

Naturgemäßer Obstbaumschnitt

Kulturhistorische Entwicklung der Obstgehölze

Die zur Familie der Rosengewächse (Rosaceae) zählenden Obstgehölze sind seit alters her in ganz Mitteleuropa heimisch. Der Ursprung unserer heutigen Kulturformen liegt in Vorderasien. Am Beispiel des Apfels läßt sich der lange Weg der Domestikation zurückverfolgen. Durch gute klimatische Verhältnisse breitete sich die Wildapfelart *Malus orientalis* nach Westen aus.

Durch Auslese einzelner Formen entstanden erste Kulturformen, die mit der großen Völkerwanderung (ca. 3000 v. Chr.) nach Griechenland kamen. Einfache Kronenkorrekturen führten zu einem Eingriff in das Wachstum der Obstgehölze. Bis heute praktizierte Veredelungstechniken, wie das Okulieren, waren den Griechen bekannt. Später brachten die Römer detaillierte Aufzeichnungen über den Anbau, die Vermehrung und Nutzungsformen sowie Sortenbeschreibungen nach Mitteleuropa. Es dauerte nicht lange, und die Germanen zogen die Früchte der Kulturapfelbäume den kleineren Wildäpfeln (*M. sylvestris*) vor. Im Mittelalter waren es hauptsächlich die Klöster, die die Kunst des Obstbaues hüteten.

Im Laufe der Jahrhunderte gab es viele obstbauliche Neuerungen, die das Interesse der Bevölkerung weckten. Besonders der Apfel erlebte im 18. und 19. Jh. eine nicht wieder erreichte Blütezeit. Mit seiner unübertroffenen Sortenfülle (1871 wurden auf einer Obstausstellung in Reutlingen 3000 verschiedene Apfelsorten gezeigt) bildet er die Grundlage für unseren heutigen „Streuobstbau“. Bis heute sind noch ca. 1400 Äpfel und 1500 Birnen, Kirschen und Zwetschen bekannt. Ein Teil dieser alten Sorten und speziell Lokalsorten eignen sich besonders für einen extensiven Streuobstbau, da sie robust und widerstandsfähig sind und mit einem geringen Pflegeaufwand auskommen.

Das Sproßsystem der Obstgehölze

Äpfel, Birnen, Quitten, Kirschen und Pflaumen werden in der Regel in speziellen Betrieben vegetativ vermehrt. Ihr unverzweigter Stamm trägt eine Krone aus Ästen und Zweigen. Dieses verholzte Sproßgerüst entwickelt sich zeitlebens weiter. Es besteht aus 3 - 4 Hauptästen, den sogenannten Leitästen, einer Stammverlängerung, den Seitenästen sowie dem Fruchtholz (Fruchtruten). Der Wurzel kommt eine besondere Bedeutung zu, da sie Einfluß auf die Wuchseigenschaften hat.

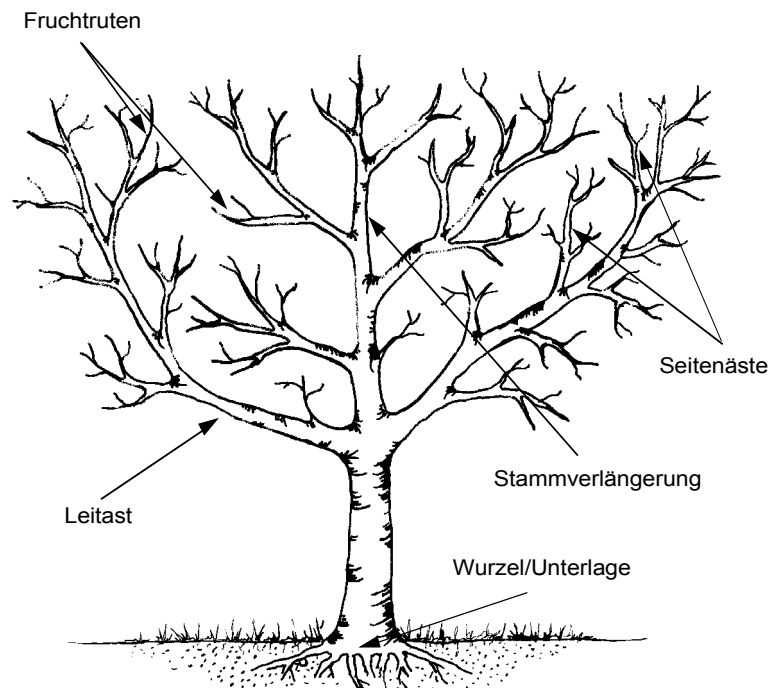


Abbildung 1: Kronenaufbau

Die Wurzel

Obstbäume haben ein fein verzweigtes und überwiegend flach verlaufendes Wurzelwerk. Einige stärkere Wurzeln dringen in tiefere Bodenschichten bis zu mehreren Metern vor. Zur Aufnahme von Wasser und zum Stoffaustausch (z. B. Nährstoffaufnahme) mit der Umgebung sind jeweils nur die Wurzelspitzen fähig. Verkorkte Wurzelteile (nahezu alle, die beim Graben oder Roden sichtbar sind) haben die Aufgabe der Verankerung, der Stoffleitung und der Speicherung von Reservestoffen.

Da nur wenige Obstbäume auf „eigenen Füßen“ stehen, bezeichnet man die Wurzel im Obstbau als **Unterlage**. Nur wenige Arten können „sortenecht“ durch eine Aussaat (generative Vermehrung) vermehrt werden. Außerdem kann durch die Wahl der Unterlage die Kultur beeinflusst werden. Je nach Art der Unterlage ist sie für ein schwaches oder kräftiges Wachstum verantwortlich. Auch das Kronenvolumen und das Alter des Baumes werden beeinflusst. Für unsere hochstämmigen Obstbäume in der Landschaft werden für gewöhnlich Sämlingsunterlagen verwendet. Dabei liegt die Veredelungsstelle normalerweise etwa 10 cm über dem Boden, so daß die Edelsorte den Stamm und die Krone bildet.

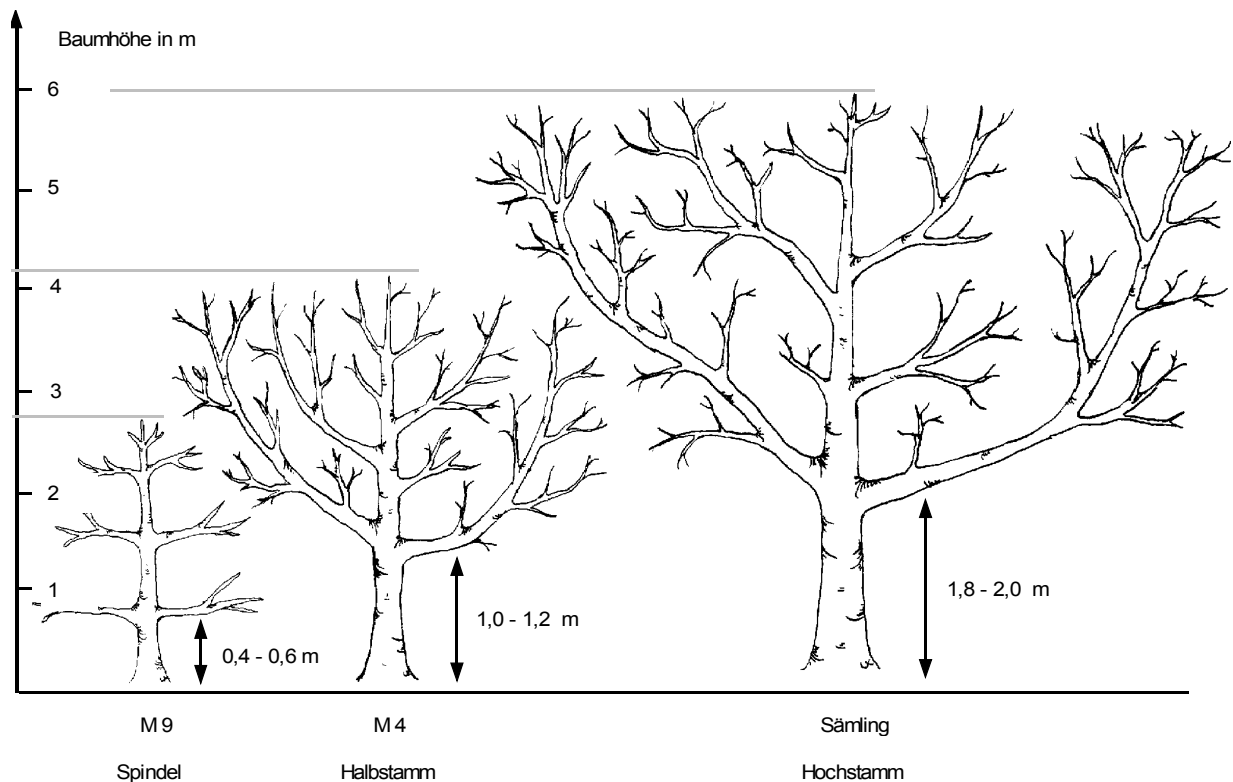


Abbildung 2: Einfluß der Unterlage (Apfel)

Der Stamm

Der Stamm gehört zu den Organen des Sproßsystems, welches die Aufgabe des Stofftransportes, der Stoffspeicherung sowie der Atmung hat. Im Holzteil werden Wasser und Nährstoffe zu den Bedarfsorten in der Krone transportiert. Die Assimilatleitungen befinden sich im Bastteil der Rinde und befördern die Stoffwechselprodukte in die Speicherorgane, z. B. in die Wurzel.

Die Wuchskraft der Unterlage steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Höhe des Stammes, also des Teiles zwischen Unterlage und Kronenansatz. Je schwächer die Unterlage, desto niedriger ist der Stamm. Letztlich wird die Stammhöhe in der Baumschule festgelegt und kann nicht mehr verändert werden. Sie bleibt ein Leben lang unverändert und gibt Aufschluß über die Baumform. Im Handel befinden sich verschiedene Baumformen mit entsprechenden Stammhöhen:

Hochstamm: 1,8 m - 2,0 m

Halbstamm: 1,0 m - 1,2 m

Buschbaum, Spindel: 0,4 m - 0,6 m

Stammbildner sollen möglichst schnell einen geraden und tragfähigen Stamm bilden. Dazu verwendet man bei Äpfeln die Sorten 'Jakob Fischer', 'Himbernal' oder 'Croncels'. Auch zur Gewinnung hochstämmiger Birnenformen werden Stammbildner wie 'Gellerts Butterbirne' oder 'Augustbirne' eingesetzt. Bei Unverträglichkeit zwischen Edelsorte und Unterlage eignen sich ebenfalls Zwischenveredelungen mit 'Gellert'. In solchen Fällen bestehen die Bäume aus drei Teilen (Unterlage, Stammbildner und Edelsorte).

Die Krone

Je nach Obstart zeigen die Bäume charakteristische Wuchseigenschaften. Birnen wachsen überwiegend schmal und weit in die Höhe, während Sauerkirschen eine kleine Krone mit herabhängenden Ästen (Trauerform) bilden. Dieses unterschiedliche Wuchsbild ist genetisch festgelegt. Grundsätzlich bestimmt das Licht die Wuchsrichtung der oberirdischen Pflanzenteile, so daß ein Konkurrenzkampf und somit eine Rangordnung der Äste existiert. Diese Eigenschaften sind bei der Erziehung der Krone besonders zu beachten.

Wuchsgesetze

Einige der natürlichen Gesetzmäßigkeiten, denen Bäume unterliegen (den sogenannten Trieb- oder Wachstumsgesetzen), spielen im Obstbau eine wichtige Rolle.

Die Spitzenförderung

Besonders in der Jugendphase beherrscht die Spitzenförderung das Wuchsbild eines Baumes. Neutriebe an der Basis werden unterdrückt, und die Mitte bildet einen Stamm. Teilweise bleibt die Förderung der Mittelachse (z. B. bei Birnen) bis ins hohe Alter erhalten. Grundsätzlich wird ein steil stehender Trieb sowie ein hoch stehender Ast besser mit Nährstoffen versorgt als ein waagerechter und tiefer stehender. Am senkrechten Sproß nimmt die Neutriebstärke von oben nach unten ab.

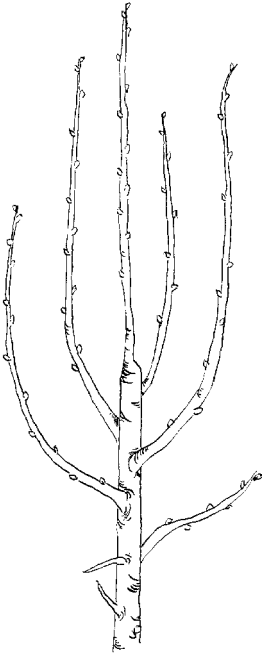


Abbildung 3: Spitzenförderung

Die Oberseitenförderung

Ein seitwärts gerichteter Sproß bildet hauptsächlich auf der Oberseite neue Triebe. Außerdem nimmt die Triebkraft von der Basis zur Triebspitze hin ab. Länge und Stärke der Neutriebe sind in der Nähe der Hauptäste ebenfalls größer als in den entfernteren Regionen.

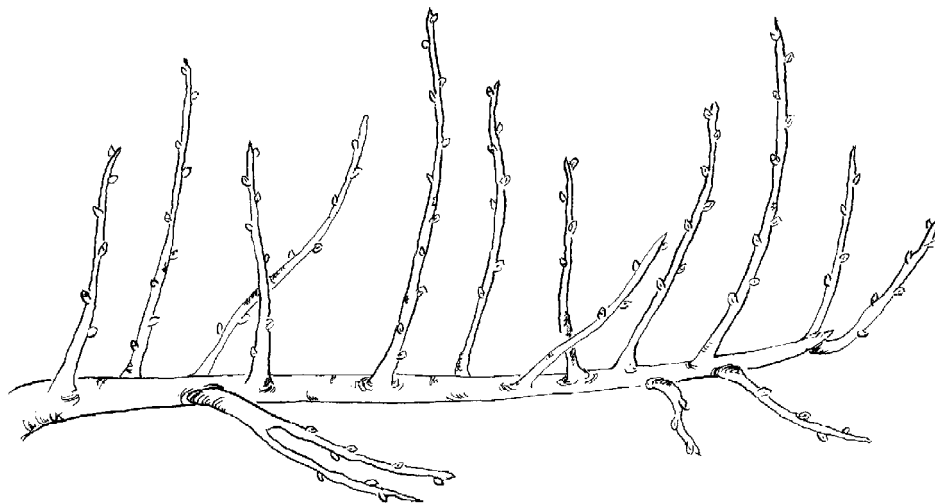


Abbildung 4: Oberseitenförderung

Die Scheitelpunktförderung

Hängt ein Ast bogenförmig herab (infolge des Fruchtbehanges), verlagert sich die Triebkraft von der Spitze in die Nähe des Scheitelpunktes. Je weiter der Ast herabhängt, desto weiter verlagert sich das Wachstum zur Basis (Basisförderung). Dies ist ein Merkmal für alte Bäume, bei denen ein Ast über dem anderen hängt.

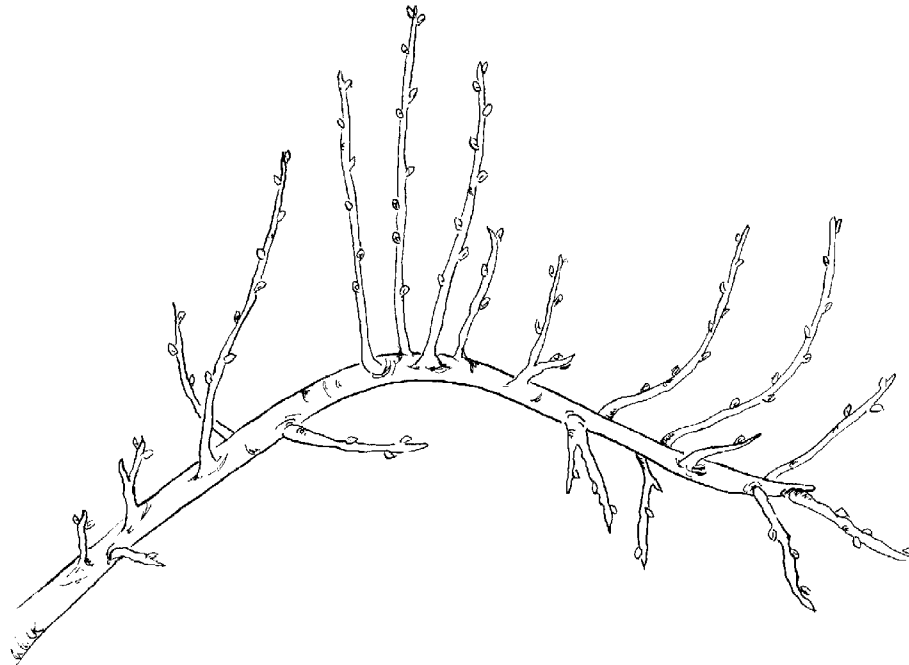


Abbildung 5: Scheitelpunktförderung

Knospenentwicklung

Blatt- und Triebknospen

Ein Erkennungsmerkmal ist die schmale, spitze und enganliegende Form dieser Knospen. Diese Knospen enthalten einen stark gestauchten, beblätterten Trieb. Der Motor des Sproßwachstums liegt in einer jeden Triebspitze, dem sogenannten Vegetationskegel. Diese Region enthält ein teilungsfähiges Bildungsgewebe (Meristem). Gut entwickelte Blattknospen an einjährigen Langtrieben werden zu Blütenknospen umgebildet. Als schlafende Augen werden Knospenanlagen bezeichnet, die viele Jahre in Ruhe verharren. Sie befinden sich an verholzten Fruchtständen und in Astringen. Bei einem starken Rückschnitt treiben sie aus und können die sogenannten Wasserschosse bilden.

Blütenknospen

Obstgehölze können erst ab einem bestimmten Alter Blüten ansetzen. Dies hängt nicht nur von der Art und Sorte, sondern auch von den Kulturbedingungen ab, wie z. B. von der Unterlage, der Erziehung und dem Schnitt (Beispiel: Apfelhochstamm nach 8 - 10 Jahren,

Walnuß nach 10 und mehr Jahren und der Speierling erst nach ca. 20 Jahren). Die Blüten entwickeln sich aus Knospen, die im Jahr zuvor (Blütenbildung ab Mitte Juli) angelegt wurden. Aus einer Blütenknospe gehen meist mehrere Blüten (Blütenstand) und Blätter hervor. Sie sind deshalb dick und abstechend und unterscheiden sich somit von den Blattknospen. Die endständigen Terminalknospen sind besser ausgebildet und treiben deshalb im Frühjahr vollständig aus. In den meisten Fällen ist die Endknospe auch eine Blütenknospe.

Zur Altersbestimmung einer Fruchtrute zählt man, beginnend von der Triebspitze, die Abschnitte bis zu einem „Knoten“. Der erste Teil (von der Spitze bis zum ersten Knoten) wird als einjährig bezeichnet. Er besitzt meist enganliegende Blatt- und Triebknospen. Der zweijährige Teil (zwischen dem 1. und 2. Knoten) hat dicke Blütenknospen und somit auch Früchte. Am dreijährigen Holz nimmt die Fruchtbarkeit bereits ab, obwohl auch hier Blütenknospen zu finden sind. Grundsätzlich gilt: je älter das Fruchtholz wird, desto mehr nimmt die Fruchtbarkeit ab. Beim Kernobst ist das für die Fruchtbildung wertvolle Holz das 2- und 3jährige Holz. Es gibt jedoch auch Ausnahmen, da einige Sorten auch am einjährigen Holz fruchten (z. B. ‘Boskoop’).

Der Blühzeitpunkt ist mit dem Alter des Fruchtholzes verbunden. Zunächst blüht das „alte Holz“ (3- und 4jährige), etwas zeitversetzt das 2jährige und zuletzt das 1jährige. Dadurch wird die Blühphase verlängert, und der Baum hat die Möglichkeit, bei einem Spätfrost doch noch Früchte zu bilden. Diese hängen dann zwar nicht mehr am ganzen Fruchtholz, aber immerhin am 1- und 2jährigen.

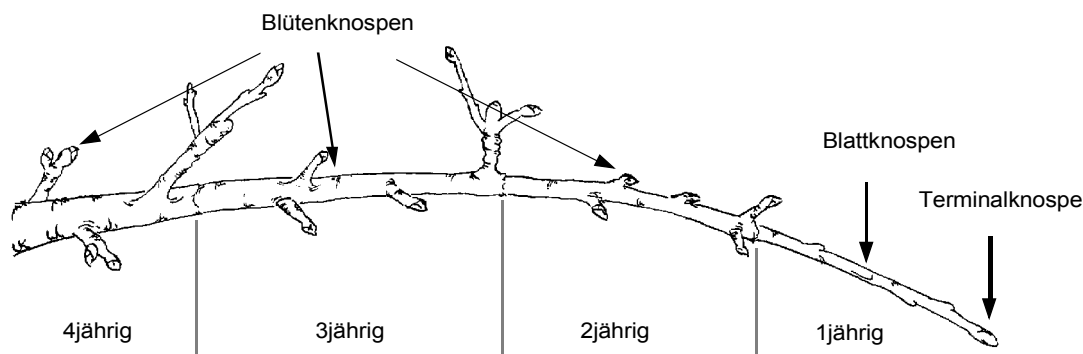


Abbildung 6: 4jährige Fruchtrute (Apfel)

Pflanzung eines Obstbaumes

Vorbereitende Überlegungen

In erster Linie beeinflussen die Standortbedingungen, wie das Klima, Niederschläge, Sonnenstunden und der Boden, das Wachstum der Obstgehölze. In Regionen mit Weinbauklima gedeihen nahezu alle Obstarten. In weniger günstigen Anbaugebieten muß auf frostempfindliche Arten, etwa Pfirsich oder Aprikose, verzichtet werden. Lokalsorten sind besonders in diesen Lagen günstig, da sie an die Standortbedingungen angepaßt sind. Grundsätzlich sind südwestliche Lagen für Obstbäume zu bevorzugen. Talsenken sind zu meiden, da sich dort die Kaltluft sammelt. Die optimale Niederschlagsmenge für Obstgehölze schwankt zwischen 500 mm (Pfirsich und Aprikose) und 700 mm (Apfel, Birne und Zwetsche). Obstbäume bevorzugen ein leicht saures Bodenmilieu mit einem pH-Wert zwischen 5,5 und 6,5. Zu den kritischen Bodeneigenschaften zählen: flachgründige Böden, verdichtete Böden, Sandböden und Staunässe. Landwirtschaftliche Kulturböden sind in der

Regel genügend mit Nährstoffen versorgt (vielerorts auch überversorgt), so daß eine Düngung nicht erforderlich ist. Bei schlechter Bodenqualität kann die Erde mit etwas Kompost aufgebessert werden. Um bei der Bodenbeurteilung sicherzugehen, kann eine Bodenanalyse durchgeführt werden (Adressen teilt das Amt für Landwirtschaft mit).

Berücksichtigt werden müssen auch die örtlichen Befruchtungsverhältnisse. Selbstunfruchtbare Obstarten - Äpfel, Birnen, Süßkirschen sowie einige Sauerkirschen und Zwetschen - benötigen zur Ausbildung von Früchten eine entsprechende Befruchtersorte (s. S. 27f.).

Kauf des Baumes

Voraussetzung für eine erfolgreiche Obstbaumkultur ist die gute Qualität der Pflanzware. Gesunde und kräftige Obstbäume können vor allem von Baumschulen, die dem Bund deutscher Baumschulen angehören, bezogen werden. Pflanzware, die den strengen Qualitätsrichtlinien entspricht, trägt das Etikett der „Deutschen Markenbaumschulen“. Außerdem erhält man in der Baumschule eine gute Beratung und hat eine große Auswahl. Man sollte lediglich die Baumform (Hoch-, Halbstamm oder Buschbaum) sowie die Edelsorte angeben. Diese Angaben sowie die Unterlage und eine eventuelle Zwischenveredelung sind auf dem Gütesiegel verzeichnet.

Entsprechend der Virusverordnung gibt es das „Gütesiegel Deutscher Markenbaumschulen“ in zwei Variationen:

- Rotes Siegel = virusfreies Material: ist frei von sämtlichen bisher bekannten Viren
- Gelbes Siegel = virusgetestetes Material: die Pflanzen sind von allen Viren unbelastet, die Kulturen gefährden können

Bei dem Pflanzgut handelt es sich meistens um wurzelnackte, zweijährige Veredelungen. Halbfertige Ware mit der entsprechenden Wuchshöhe, ohne Kronenansatz, wird als „Heister“ bezeichnet.

Damit die jungen Bäume beim Transport keinen Schaden nehmen, müssen sie fachmännisch vorbereitet werden. So ist es zum Beispiel sinnvoll, die Wurzeln bei einem längeren Transport durch ein feuchtes Ballentuch oder Sackleinen vor Austrocknung zu schützen. Auch die Krone kann verschnürt werden, damit die Triebe nicht abknicken. Ist eine Pflanzung nicht gleich möglich, werden die Bäume leicht schräg eingeschlagen, wobei die Wurzeln mit Erde abgedeckt werden.

Pflanz- und Grenzabstände

Für Obstgehölze im Garten gelten ebenso wie für andere Baumarten bestimmte Mindestabstände. Grundsätzliche Bestimmungen des privaten Nachbarrechts gibt es im Bürgerlichen Gesetzbuch (§§ 910 und 911) bezüglich „Überhang“ und „Überfall“ (überhängende Zweige bzw. hinüberfallende Früchte). Die Grenzabstände für Obstgehölze sind für Hessen im Hessischen Nachbarrechtsgesetz geregelt (die rechtliche Grundlage ist von Bundesland zu Bundesland verschieden).

	Pflanzabstand	Grenzabstand
Kernobst (Apfel, Birne)		
Hochstamm	10 m	2 m
Halbstamm	4 - 6 m	1,5 m
Buschbaum	1,5 - 2,5 m	1,5 m
Quitte	4 - 6 m	1,5 m
Steinobst (außer Kirschen)	8 m	1,5 m
Süßkirsche	10 - 12 m	2 m
Sauerkirsche	4 - 6 m	1,5 m
Walnuß (Sämling)	12 m	4 m

Tabelle 1: Abstände

Gemessen wird der Abstand von der Grenze bis zur Mitte des Stammes. Der Abstand verdoppelt sich, wenn das angrenzende Grundstück weinbaulich, gartenbaulich, kleingärtnerisch oder landwirtschaftlich genutzt wird. Bei Pflanzungen entlang von Straßen und Wegen gelten die Maße für den Abstand und die Höhe (Lichtraumprofil) der Straßenbauverwaltung. Feldwege gehören nicht zum „öffentlichen Wegenetz“, so daß hier der doppelte Grenzabstand einzuhalten ist.

Auch für die Pflanzabstände zwischen den Bäumen gibt es Richtwerte zu den verschiedenen Obstarten.

Pflanzung

Zunächst stellt sich die Frage nach der richtigen Pflanzzeit. Die beste Pflanzzeit ist der Herbst (von Oktober bis November), da eine Herbstpflanzung erfahrungsgemäß schneller anwächst. Das Wurzelwachstum kommt erst unter + 4°C zum Erliegen, so daß der Baum den Winter über bereits anwurzeln kann und im Frühjahr einen besseren Start hat. Eine Frühjahrspflanzung im März ist ebenfalls möglich, aber die Bäume müssen gleichzeitig anwachsen und austreiben. Frost-empfindliche Arten, wie Pfirsich und Aprikose, werden im Frühjahr gepflanzt.

Vor dem eigentlichen Pflanzen muß das Pflanzloch vorbereitet werden. Die Grasnarbe wird abgeschält und ein großzügiges Loch (das Eineinhalbfache des Wurzelvolumens, 50 - 60 cm tief) ausgehoben. Der Boden des Pflanzloches wird zusätzlich gelockert. Ein Teil des Aushubs wird mit Humus in Form von Kompost angereichert und vermischt.

Nachdem der Boden gelockert und vorbereitet ist, wird der Pflanzpfahl eingeschlagen. Dies geschieht vor dem Pflanzen, damit die Wurzeln beim Einschlagen keinen Schaden nehmen. Die Richtung des Pfahles ist von der Windrichtung abhängig. Er wird auf der Seite eingeschlagen, aus der der Wind kommt, damit der Baum vom Pfahl weggedrückt wird. Außerdem darf er nicht in die Krone ragen, da es sonst zu Scheuerschäden kommt.

Der erste Schnitt am Baum ist der **Wurzelschnitt**. Dabei werden alle verletzten und beschädigten Wurzelteile entfernt. Die etwa fingerdicken Wurzeln können gerade angeschnitten werden. Alle übrigen, feinen Wurzeln bleiben nach Möglichkeit am Baum. Erst jetzt kann der Obstbaum eingepflanzt werden.

Beim Pflanzen ist darauf zu achten, daß die Veredelungsstelle immer über dem Boden verbleibt. Sie sollte etwa eine Handbreit, also ca. 10 cm, über der späteren Erdoberfläche liegen. Verschwindet die Veredelungsstelle im Boden, können sich „Sorteneigene Wurzeln“ bilden, welche ein unkontrolliertes Wachstum verursachen (diese Wurzeln sind immer starkwachsend und würden z. B. das Wuchsverhalten einer schwachen Unterlage unterdrücken). Eine Grundregel besagt, daß ein Baum so tief gesetzt wird, wie er ursprünglich in der Baumschule stand. Jetzt wird das Pflanzloch mit der lockeren Erde gefüllt, und der Baum wird mit reichlich Wasser eingeschlämmt. So schließen sich die Hohlräume um die Wurzeln, und der Baum kann Wasser und Nährstoffe aufnehmen. Ein Gießrand verhindert, daß Wasser unnötig wegläuft. Zum besseren Halt wird der Baum mit einem Stück Kokosstrick am Pfosten angebunden. Eine einfache Drahtrose schützt den Baum vor Wildverbiß. Sie sollte bis unter die Krone ragen und am Pflanzpfahl mit Krampen befestigt werden. Wenn die Fläche mit Weidevieh bestückt werden soll, hat sich zum Schutz der Bäume ein Gestell aus 3 - 4 Pfosten bewährt, die mit Querlatten stabilisiert sind.

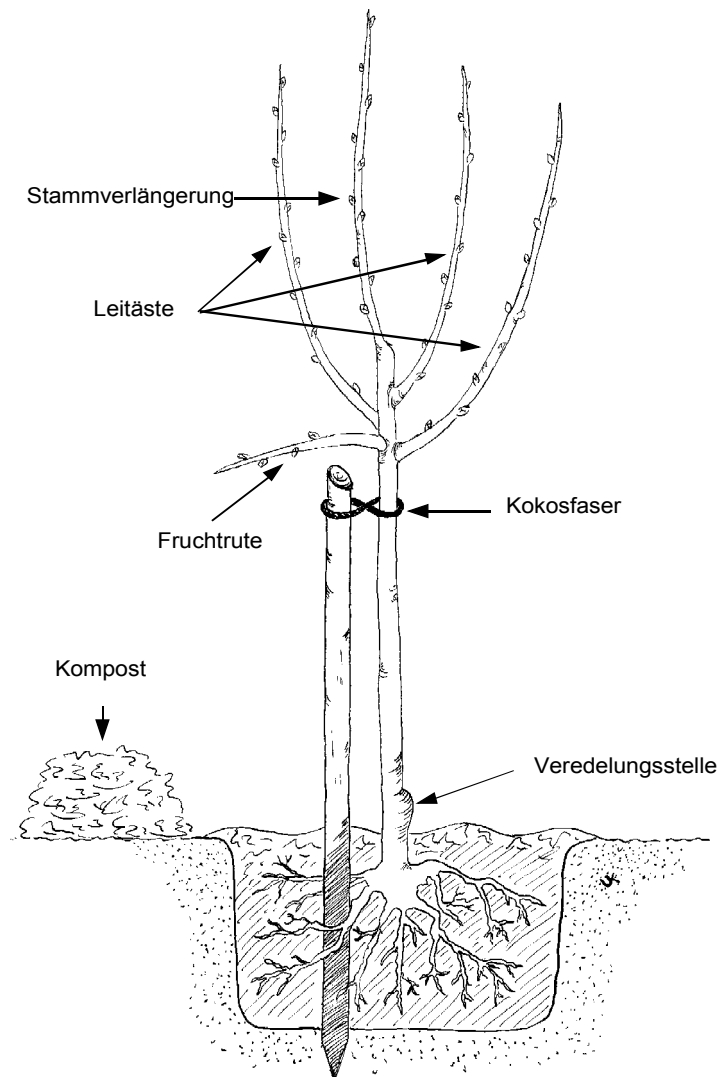


Abbildung 7: Pflanzung

Die Kosten für eine Hochstammpflanzung belaufen sich auf ca. DM 100,- (ohne Zuschüsse und öffentliche Förderung).

Formieren der Leitäste

Zunächst werden drei bis vier kräftige Triebe für die Kronenerziehung ausgewählt. Um eine offene und gleichmäßige Krone zu erlangen, kann es im Einzelfall notwendig sein, die Leitäste zu formieren. Dabei werden zu steil stehende Äste mit einem Spreizholz in die richtige Stellung gebracht. Sie sollten mit der Stammverlängerung einen Winkel zwischen 45 und 60 Grad bilden. Als Spreizholz verwendet man einen stabilen Ast, der zumindest auf der einen Seite eine Gabel haben soll. Die andere Seite wird keilförmig angespitzt und eingekerbt, damit sie genügend Halt findet. Die Abspreizung sollte man öfter kontrollieren und dabei auf Rindenschäden achten.

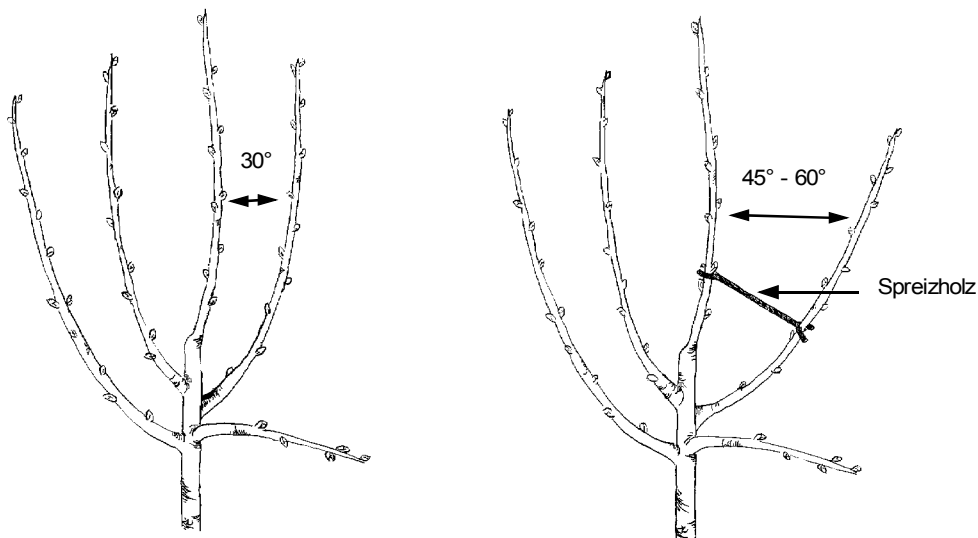


Abbildung 8: Formieren

Pflanzschnitt

Der Pflanzschnitt stellt die erste wichtige Erziehungsmaßnahme dar. Mit ihm werden die Leitäste festgelegt, die der Baum sein Leben lang behält. Durch den Rückschnitt wird die Bildung neuer Triebe angeregt. Außerdem soll die Krone in ein Gleichgewicht zur Wurzel gebracht werden. Der richtige Zeitpunkt für den Pflanzschnitt liegt bei Herbstpflanzungen im darauffolgenden Spätwinter/Frühjahr. Frühjahrspflanzungen werden unmittelbar nach dem Pflanzen geschnitten. Bei einer zweijährigen Veredelung ist die Stammhöhe bereits festgelegt, und die Krone besteht aus 3 - 5 Trieben. Bei einjährigen Bäumen wird mit dem Pflanzschnitt die Stammhöhe festgelegt. Der Pflanzschnitt hat Einfluß auf die Kronenform (Pyramidenkrone, Tellerkrone oder Hohlkrone).

Nachdem die Leitäste (in jede Himmelsrichtung ein Ast) festgelegt und eventuell abgespreizt sind, werden sie um etwa ein Drittel eingekürzt. Die Triebe werden auf die sogenannte **Softwaage** und auf ein nach außen zeigendes Auge (Knospe) zurückgeschnitten. Dabei gibt der schwächste Trieb die Höhe des Anschnittes vor (auf seine Höhe werden die anderen Leitäste gebracht). Wenn sich die jeweils obersten Knospen auf gleicher Höhe - also in der Softwaage - befinden, werden die Knospen gleich viel mit Pflanzensaft versorgt, und der Zuwachs erfolgt an jedem Ast gleichmäßig. Die Schnittfläche soll leicht schräg von der Knospenspitze zur Basis verlaufen.

Zur Erziehung einer Pyramidenkrone wird die Stammverlängerung etwa 10 cm oder eine Scherenlänge höher (auf ein nach innen zeigendes Auge) als die Leitäste angeschnitten. Das hat zur Folge, daß sich im Laufe der Jahre eine zweite Leitastebene über der ersten bildet. Will man eine flache, ausladende Krone erziehen, so muß auch der Mitteltrieb auf die Softwaage zurück-geschnitten werden. Häufig ist neben dem Mitteltrieb noch ein zweiter

starker Trieb, der so-genannte **Konkurrenztrieb**, vorhanden. Dieser wird an der Astbasis entfernt, da er sonst in Konkurrenz zur Stammverlängerung steht. Seitentriebe, die keine Konkurrenz darstellen und nicht nach innen wachsen, können ungeschnitten am Baum belassen werden. Sie bilden die ersten Fruchtruten, sofern sie nicht angeschnitten sind, und fördern durch die Blattbildung das Anwachsen.

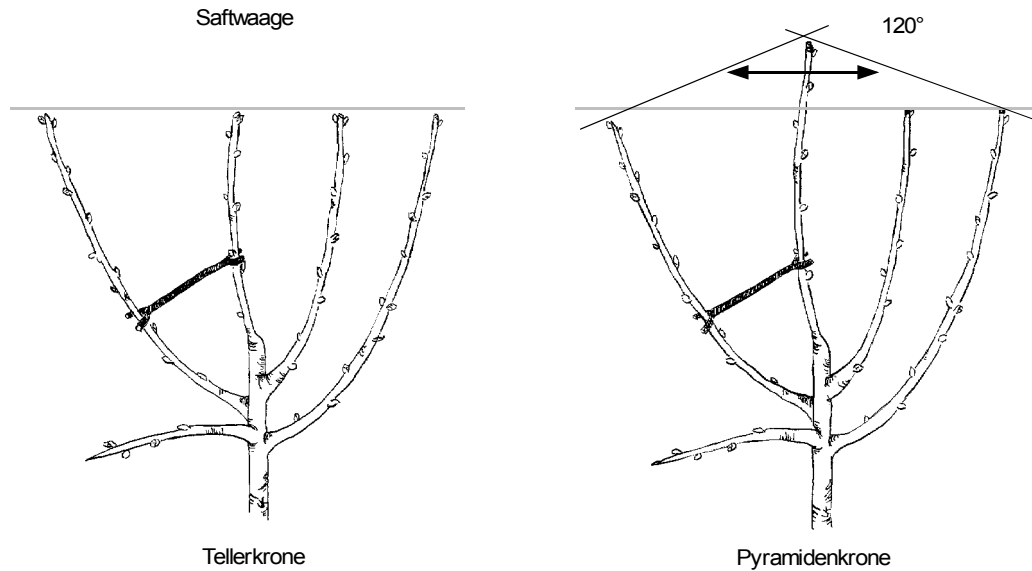


Abbildung 9: Pflanzschnitt

Erziehungsphase

Baumphasen

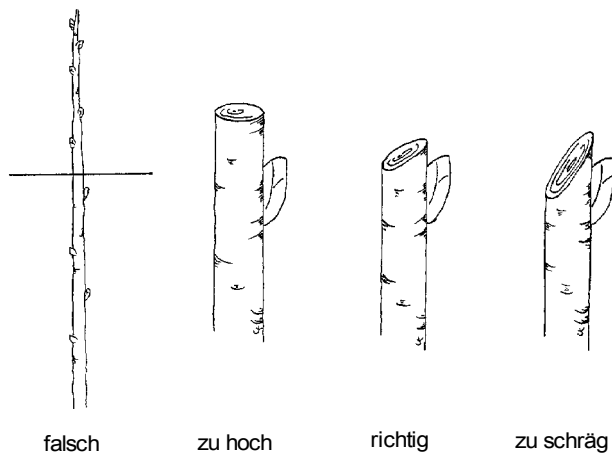
Jeder Obstbaum durchlebt im Laufe der Jahre verschiedene Phasen, die durch unterschiedliche Wuchseigenschaften gekennzeichnet sind. Nach der Pflanzung beginnt die Erziehungsphase (Jugendphase), in der der junge Baum geformt wird. Anschließend folgt die Erhaltungs- und dann die Altersphase.

Abbildung 10: Baumphasen

Erziehungsschnitt

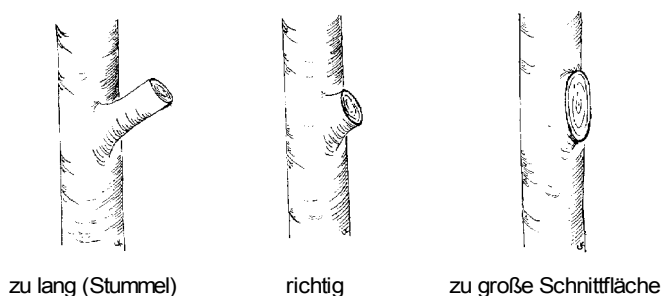
Nachdem mit dem Pflanzschnitt die Kronenform festgelegt ist, folgt in den nächsten Jahren die Erziehung eines stabilen Astgerüsts. Ziel ist, neben dem Aufbau der Krone ein Gleichgewicht zwischen Wachstum und Fruchtbarkeit zu schaffen. Die Dauer dieser Phase hängt von der Unterlage und der Baumform ab. Der Hochstamm benötigt für die Bildung seiner Krone und somit bis zur Ertragsphase 8 - 10 Jahre (Buschbaum 2 - 4 Jahre). Wie beim Pflanzschnitt werden die Leitäste und die Stammverlängerung zurückgeschnitten. Dabei sollte die Saftwaage mehr oder weniger eingehalten werden. Eventuelle Konkurrenztriebe, die sich an der Stammverlängerung und den Leitästen bilden, müssen entfernt werden. Eine Pyramidenkrone wird idealerweise mit einem Dachwinkel von 120 Grad geformt. Falls sich die Leitäste ungünstig entwickelt haben, müssen sie vor dem Erziehungsschnitt entsprechend formiert werden. Bei der Erziehung ist auf arteigene Wuchseigenschaften zu achten. Die Birne bevorzugt einen aufrechten, steilen Wuchs und kommt nicht ohne Mitteltrieb aus. Apfelsorten wie 'Boskoop' oder 'Winterramour' wachsen von Natur aus breiter.

Schnitttechnik



Mit jedem Schnitt wird dem Baum eine Wunde zugefügt. Deshalb gilt das Bestreben, die Schnittstelle so klein wie möglich zu halten und größere Verletzungen zu vermeiden. Das Einkürzen von Trieben, zum Beispiel beim Erziehungsschnitt, erfolgt knapp über einer Knospe, mit leichter Schräge. Dabei wird die Schere so gehalten, daß die Klinge zum Auge zeigt und die Quetschung, die an der Gegenklinge entsteht, am abfallenden Teil verbleibt.

Abbildung 11: Anschnitt



Auch beim Absägen dürfen keine Aststummel stehen bleiben, da diese eintrocknen und Eintrittspforten für Krankheitserreger und Schädlinge sind. Größere Äste können nicht genau auf ein bestimmtes Auge zurück-geschnitten werden. Man schneidet sie entweder auf eine günstige Verzweigung (Ableitungs- oder Ablenkungsschnitt) zurück oder ganz am Ansatz ab.

Abbildung 12: Absägen

Besonders lange Äste werden in zwei Stufen, mit dem sogenannten **Fangschnitt**, abgesägt. Dabei wird der erste Schnitt ca. 30 cm vor dem Astansatz von unten angesetzt (etwa 1/3 von unten). Anschließend wird etwas zur Astspitze versetzt und von oben eingesägt, bis der Ast abbricht. Der verbleibende Aststummel kann schließlich sauber vor dem Astring abgeschnitten werden. So vermeidet man das Ausbrechen der Äste.

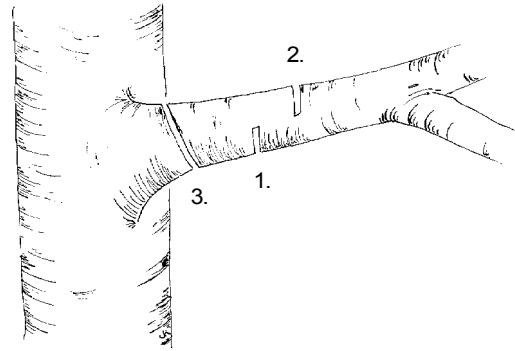


Abbildung 13: Fangschnitt

Erhaltungsphase

Erhaltungsschnitt

In der Hauptertragsphase ist die Kronenausbildung abgeschlossen, und der Zuwachs an Neutrieben verringert sich. Mit dem Erhaltungs- oder Instandhaltungsschnitt erreichen wir ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den ernährenden und fruchtenden Sproßteilen. Um den Baum möglichst lange in der Ertragsphase zu halten, erfolgt ein Rückschnitt alle zwei bis drei Jahre. Dabei wird die Krone maßvoll ausgelichtet, damit der Blütenknospenansatz nicht nachläßt. Vor allem nach innen wachsende und sich kreuzende Triebe werden beseitigt.

Besondere Beachtung erfordern die älteren Fruchtruten, die nach vier Jahren an Fruchtbarkeit nachlassen. Mit dem Erhaltungsschnitt erreichen wir eine Fruchtholzerneuerung. Wenn an der Triebbasis sich ein neuer Trieb gebildet hat, wird die alte Fruchtrute bis zur Entstehungsstelle entfernt. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den herunterhängenden, abgetragenen Teil der alten Rute auf jüngeres Holz abzuleiten. Grundsätzlich darf nicht zu viel herausgeschnitten werden, da der Baum mit einer erhöhten Triebleistung reagieren und die Fruchtbarkeit unterdrücken würde.

Artenunterschiede

Nicht alle Obstarten verhalten sich in ihrem Wachstum und der Fruchtholzbildung gleich. So fruchtet zum Beispiel das Kernobst hauptsächlich am 2- und 3jährigen Holz und die Sauerkirsche ausschließlich am 1jährigen Fruchtholz. Diese Merkmale sind besonders beim Erhaltungsschnitt zu berücksichtigen.

- Kernobst:
 - trägt am 2- und 3jährigen Holz
 - braucht viel Licht, Luft und Sonne, deshalb etwas lichter schneiden
 - Kelterobstbäume können dichter bleiben
 - schwache Unterlagen haben Einfluß auf den Ertragsbeginn und die Wuchskraft
 - jährlich schwankende Erntemengen bezeichnet man als Alternanz
 - Befruchtungsverhältnisse beachten; 'Goldparmäne' sehr gute Befruchtungsorte
 - Birnen brauchen in der Regel mehr Sonne und Wärme
 - Quitten tragen nur am diesjährigen Holz und brauchen nur gelegentlich einen Auslichtungsschnitt im zeitigen Frühjahr

- Steinobst:
 - robuster und widerstandsfähiger als Kernobst
 - kann etwas dichter belassen werden; „putzt sich selber“
 - keine schwach wachsenden Unterlagen
 - empfehlenswerte Zwetschen für den Hausgarten: ‘Zimmers Frühzwetsche’, ‘Hauszwetsche’, ‘Ortenauer Zwetsche’
- Süßkirschen:
 - sehr wüchsige Bäume, großer Pflanzabstand (außer auf ‘Gisela’ und ‘Weihroot’)
 - Schnittzeitpunkt im Sommer und während der Ernte
 - Stummelschnitt verhindert ein Ausbluten
 - teilweise schwierige Befruchtung
- Sauerkirschen und Pfirsich:
 - tragen nur am 1jährigen Holz
 - jährlich stark zurückschneiden (bis 50 %)
 - abgetragene Triebe verlieren ihre Austriebskraft, Folge sind lange Astpeitschen (Sauerkirsche); kein Dickenwachstum
 - empfindlich für Monilia (Spitzendürre)
 - Pfirsich auf Zwetschenunterlage veredeln
 - falsche und wahre Blütenknospen, Dreierknospen sind für die Fruchtausbildung
 - Ausdünnen oder Fruchttriebe einkürzen
 - empfindlich für Kräuselkrankheit

Wundheilung

Bäume besitzen die Fähigkeit, Wunden (z. B. Schnittwunden) über einen gewissen Zeitraum zu verheilen. Die Rinde bildet zunächst das sogenannte Wundkallus, welches dann von den Rändern aus die Schnittwunde überwallt (optimales Wundholz bei Schnitt AB, s. Abb. links). Bereits an der Oberfläche einer frischen Wunde entsteht durch oxidierte Wundsubstanzen eine erste Isolierschicht (erkennbar an der raschen Bräunung). Schon bald nach der ersten Wundreaktion wird der Wundverschluß in Gang gesetzt. Es kommt zur Bildung von „Schutzholz“. Dabei werden die Gefäße mit gummiähnlichen Substanzen („Wundgummi“) verstopft. Harze und Phenole, die hauptsächlich in der Astbasis, dem Astkragen oder Astring, eingelagert sind, dienen zusätzlich als Barriere gegen Krankheitserreger.

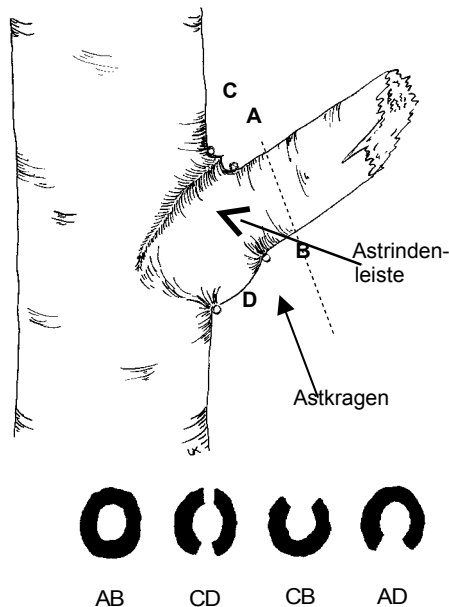


Abbildung 14: Natürliche Schnittführung

Diese „natürlichen Schutzzonen“ dürfen beim Baumschnitt nicht weggeschnitten oder verletzt werden, da sie Einfluß auf die Wundheilung haben. Die Behandlung der Schnittfläche mit Wundverschlußmitteln (z. B. „Künstliche Rinde“ Lac Balsam) sollte aus ökologischen Gründen überdacht werden, zumal bei unsachgemäßer Handhabung Schäden durch Mikroorganismen auftreten können. Bei bisherigen Empfehlungen wurden Wunden ab einer Größe von 2,5 - 3 cm Durchmesser mit einem Wundverschlußmittel verstrichen. Wenn eine Wundbehandlung durchgeführt wird, ist eine Überwachung dringend notwendig und gegebenenfalls in der nächsten Vegetationsperiode zu wiederholen. Die Abdeckung von Wunden mit Folie, Blech oder Kunststoffdeckeln ist hingegen nicht baumgerecht. Auch das Plombieren von Stammhöhlen mit Zement birgt Gefahren und vernachlässigt die ökologische Bedeutung der Baumhöhlen.

Altersphase

Verjüngungsschnitt

In der Altersphase kommt die Triebleistung zum Stillstand, und die Früchte werden kleiner. Es kommt gerade bei Bäumen, die jahrzehntlang nicht geschnitten wurden, zu jährlichen Schwankungen beim Fruchtansatz (Alternanz). Charakteristisch sind die überhängenden Triebe mit dem sogenannten **Quirlholz**. Das Quirlholz ist nach jedem Ertrag erschöpft und bildet nur kleine Früchte.

Solche Bäume können durch einen kräftigen Rückschnitt, den man bis ins alte Holz führt, zum Neuaustrieb angeregt werden. Dabei werden die Stammverlängerung und Leitäste um ein Viertel bis ein Drittel ihrer Länge zurückgeschnitten. Sie werden jedoch nicht irgendwo abgeschnitten, sondern immer oberhalb einer Seitenverzweigung. Man kann auch 2 - 3 ganze Äste heraus-schneiden. Insgesamt sollte die Krone um etwa ein Drittel ihres Volumens verringert werden. Kleine Schnitte, wie zum Beispiel die Reduzierung des Quirlholzes, sind überflüssig und werden auf die Jahre nach dem verjüngenden Eingriff verschoben. Bei einigen Baumarten, wie der Süß-kirsche oder der Walnuß, ist die Wundheilung (Bildung von Gummifluß) - gerade bei großen Schnitten - problematisch, so daß der Schnittermin in den Sommer verlegt wird. Nur bei der Süßkirsche wird der „Stummelschnitt“ angewendet. Dabei liegt die vorübergehende Schnittstelle ca. 20 bis 30 cm über der eigentlichen Ableitung. Der so entstandene Stummel bleibt nur so lange, bis die Seitenverzweigung dick genug ist, um die Wunden zu verheilen.

Die Bildung von „Wasserschossen“ ist auf einen starken Rückschnitt zurückzuführen, den der Baum auszugleichen versucht. Wasserschosse bilden sich Anfang Juni, nach Abschluß der ersten starken Wachstumsphase im Frühjahr, besonders auf der Oberseite der Äste oder um die Schnittstelle herum. Die Wasserschosse oder Wasserreiser sind senkrecht stehende und in großen Abständen beblätterte Triebe, die dem Baum viele Nährstoffe entziehen. Einige dieser Triebe sollten frühzeitig entfernt werden, was am besten im Frühsommer geschieht. Jedoch dürfen nicht alle Wasserreiser entfernt werden, sondern nur jeder zweite (alle Faustbreit bleibt einer stehen), da sonst im nächsten Jahr doppelt so viele dastehen.

Totholz

Absterbende Bäume bieten als Totholz wertvollen Lebensraum für Insekten, Säugetiere und Vögel. Aus ökologischer Sicht ist ein Totholzanteil von 10 - 15 % in der Streuobstwiese sinnvoll, um die Artenvielfalt zu erhöhen. Partuell abgestorbene Obstbäume haben aber in der Regel nur noch eine kurze Lebensdauer. Ihr Anteil am vitalen Baumbestand sollte jedoch nicht überhandnehmen. Um die Lücke im Bestand zu schließen, müssen rechtzeitig neue Bäume gepflanzt werden.

Das Höchstalter von Obstbäumen ist nicht genau untersucht worden und sehr stark von ihrer Pflege abhängig.

<u>Lebenserwartung:</u>	Apfel (Hochstamm)	80 - 120 Jahre
	Birne (Hochstamm)	bis 200 Jahre
	Quitte	ca. 50 Jahre
	Zwetsche	40 - 60 Jahre
	Kirsche	60 - 80 Jahre
	Pfirsich/Aprikose	bis 20 Jahre
	Mandel	80 - 120 Jahre
	Walnuß	bis 600 Jahre
	Speierling	200 - 500 Jahre