

# Baumpflege aus der Sicht der Permakultur

## Einführung mit starkem Praxisbezug

Beta-Version: Autoren: Beat Röllli & Richard Wymann, März 2021

### Inhaltsverzeichnis

1	Baumpflege aus der Sicht der Permakultur .....	3
2	Den Baum verstehen .....	5
2.1	Bäume gehören in den Waldboden .....	5
2.2	Menschen haben Herzkreislaufsystem, Bäume Leitgefässe .....	5
2.3	Bäume haben auch Hormone .....	6
2.4	Mensch werden und bleiben erwachsen, Bäume wachsen bis an ihr Lebensende .....	6
2.5	Wundheilung beim Menschen und beim Baum .....	7
3	Wildobst und veredeltes Obst .....	8
3.1	Grundsätzliches über Wildobst .....	8
3.2	Grundsätzliches über Edelobst .....	9
4	Obstbaumformen .....	10
4.1	Häufige Formen .....	10
4.2	Spezielle Obstbaumformen .....	10
5	Wundarmer Baumschnitt .....	11
5.1	Ziel des wundarmen Baumschnitts .....	11
5.2	Strategien des wundarmen Baumschnitts .....	11
6	Schnitt der Lebensphase des Baumes anpassen .....	13
6.1	Erziehungsschnitt .....	13
6.2	Ertragsschnitt .....	13
6.3	Erhaltungsschnitt .....	13
7	Was kann ein Baumschnitt verbessern? .....	13
7.1	Baumstatik .....	13
7.2	Vitalität des Baumes .....	13
7.3	Fruchtqualität .....	13
7.4	Nutzbarkeit .....	13
8	Wie fängst du mit dem Baumschnitt an? .....	15
8.1	Wie erwirbst du die Fähigkeit, Bäume zu schneiden .....	15
9	Fragen vor dem Schneiden des Baumes .....	15
9.1	Allgemeine Fragen zum Baum .....	15
9.2	Den Zustand des Baumes beurteilen .....	15
9.3	Fragen zum bisherigen Schnitt .....	15
9.4	Was will ich mit dem anstehenden Schnitt bei diesem Baum erreichen? .....	15
9.5	Abschätzen: Abwägen Schaden – Nutzen-Verhältnis .....	16



9.6	Design-Tipp .....	16
10	Ein Beispiel für Baumschnitt.....	16
10.1	Die 3 Schritte der Schnitttechnik nach Lespinasse .....	16
11	Einladung, die Baumpflege mit Permakultur neu zu denken .....	17
12	Werkzeug und Hilfsmittel .....	18
13	Literaturhinweise.....	18



# 1 Baumpflege aus der Sicht der Permakultur

«Wenn es dem Obstbaum gut geht, dann geht es auch dem Bauern gut.» Sepp Holzer

In der Permakultur sprechen wir oft davon **mit der Natur zu arbeiten, nicht gegen sie**.

Was könnte das beim Schneiden der Bäume konkret bedeuten?

In diesem Text versuchen wir den Baumschnitt aus der Sicht der Permakultur und für Permakulturist\*innen zu begründen und darzustellen.

**Permakulturelle Baumpflege bedeutet für uns:**

**Die drei ethischen Grundsätze der Permakultur auf die Baumpflege anwenden**

- **«Earthcare»:** Kümmere dich um die Erde
- **«Peoplecare»:** Kümmere dich um die Menschen
- **«Fairshare»:** gerechtes Teilen

Neben den Bedürfnissen des Menschen sollen auch die Bedürfnisse der Bäume stark berücksichtigt werden. Unser Ziel ist es mit einer umfassenden Baumpflege dafür zu sorgen, dass der Baum gut gedeihen kann:

- Gesunder Boden im Bereich der Baumscheibe, Staunässe vermeiden!
- Genügend Wurzelraum!
- Genügend Nährstoffe
- Genügend Wasser
- Genügend Licht
- Rinde an der Luft. Wurzelkrone freihalten!
- Kambium und Rinde gesund halten, Verletzungen vermeiden!
- Möglichst wenig Pilzbefall, Fäulnis, Frassschäden.
- Ausgeglichenere Krone formen

**Eine ökosystemische Sicht einnehmen**

- Wir wenden Systemdenken auf Ökosysteme an. Hier zwei Beispiele:
- Sukzession mit Pionierpflanzen:
  - Auf vielen Ruderalstandorten können sich Pionierpflanzen wie Birken oder falsche Akazie schnell etablieren. Sie wachsen und durchwurzeln den Boden schnell und sterben nach wenigen Jahrzehnten ab. So kommt viel organisches Material in Form von abgestorbenen Wurzeln und Totholz auf den Boden ins Ökosystem. Davon profitieren anspruchsvolleren Bäume. Diesen Naturprozess können wir in verschiedenen Agroforstsystem auch anwenden und so unsere anspruchsvollen Obstbäume wie unser Apfelbaum unterstützen.
  - Ernst Götsch dynamisiert die Entwicklung in seinem Agroforstsystem, indem er beschleunigt die Sukzession. Konkret schneidet er Pionierpflanzen jährlich stark zurück und erhöht so die organische Masse im System noch schneller, wovon die anspruchsvollen Obstbäume stark profitieren.
- Pflanzengemeinschaften:
  - In der Natur kommen Pflanzen oft als Pflanzengemeinschaft vor. Dadurch können Sie unter- und oberirdisch den Raum besser nutzen. Ein Tiefwurzler und ein Flachwurzler durchwurzeln zusammen den Boden besser als der Tief- oder Flachwurzler alleine. In einem natürlichen Wald haben wir in Mitteleuropa 5 oder mehr Schichten von kleinen Bodenbedeckenden Pflanzen bis hin zu den grössten Bäumen. Gewisse Pflanzen gedeihen besser im Schatten, teilweise nutzen Pflanzen zeitlich gestaffelt denselben Lebensraum. Beispielsweise der Bärlauch spriesst und blüht bevor



die Buchen ihr Laub austreiben. Pflanzenarten welche sich mit denselben Mykorrhizza vergesellschaften, gedeihen als Pflanzengemeinschaft besonders gut. All diese Vorteile können wir in unserem Waldgarten und eingeschränkt auch im Garten umsetzen.

### **Natur als Vorbild heranziehen**

- Die Biologie des Baumes verstehen und Schlüsse auf die Baumpflege ziehen.
- Wie sieht der Lebenszyklus eines wilden Baumes in der Natur aus?
- Wie sieht der Lebenszyklus eines veredelten Obstbaums in einer Anlage aus?
- Wo sind die Unterschiede und was können wir von der Natur für die Baumpflege lernen?



## 2 Den Baum verstehen

Wenn wir Bäume schneiden wollen, ist es wichtig, dass wir grundsätzlich die Biologie der Bäume f verstehen. Hier schauen wir uns einige Aspekte an, die in Bezug auf den Baumschnitt besonders wichtig sind.

### 2.1 Bäume gehören in den Waldboden

Unsere Obstbäume haben sich in der Evolution in **pilzdominierten** Waldböden entwickelt. Die ursprüngliche Heimat des Apfelbaums sind die Apfelwäldern Kasachstans. Im modernen Gartenbau setzen wir unsere Obstbäume in **bakteriendominierte** Wiesenböden.

Es scheint, dass dies ein grundlegender Fehler ist und die Vitalität der Bäume vermindert. Im Waldboden sind die Wurzeln des einzelnen Baumes stark eingebunden in das **«wood wide web»**. Das «wood wide web» ist ein wichtiger Bestandteil des Ökosystems Waldboden. Es ist die unterirdische Vernetzung der Pflanzengemeinschaft via Pilzmycelle. Einige Pilze und Bäume leben in spezifische Symbiosen: die **Mykorrhiza**. Mykorrhiza-Pilze durchdringen die Pflanzenzelle und befinden sich so in direktem Austausch mit den Pflanzen. Es werden Informationen via sekundäre Pflanzenstoffe, sowie Mineralien, Zucker und weitere Nährstoffe ausgetauscht. Ernst Götsch bezeichnet die Mykorrhizza-Pilze sogar als «Immunsystem der Bäume». Seine Praxiserfolge sind überwältigend: Sehr gute Qualität der Früchte lassen sich ohne Dünger und chemische Pflanzenschutzmittel erzielen. Ernst Götsch schafft durch gezielte Beipflanzungen von stickstofffixierenden Bäumen, anderen Bäumen mit vorteilhaften Eigenschaften sowie **Chop & Drop** (= zurückschneiden und fallen lassen) bei Baumpflanzungen einen Waldboden und hat damit in den letzten 40 Jahren erstaunliche Erfolge erzielt. Mit der Chop & Drop-Methode wird der natürliche Stoffkreislauf der Wälder nachgeahmt: Zurückgelassene Pflanzenreste gewährleisten die Nährstoffresorption und sorgen gleichzeitig für Bodenbedeckung.

### 2.2 Menschen haben Herzkreislaufsystem, Bäume Leitgefässe

Das «Blut» der Bäume ist ihr Saft, der durch das Xylem (Leitgefäss, «Blutgefäss» der Bäume) fliesst. Der Saft bildet sich in den Blättern durch Fotosynthese. Er besteht im Wesentlichen aus einer Zuckerlösung, wie wir sie vom Birkenensaft her kennen. Dieser Zucker bildet den Ausgangsstoff für neue Blätter, Früchte und Holz. Im Herbst wird der Baumsaft in die Wurzeln transportiert und dort eingelagert. Bis zu 80% des Wurzelwachstums findet im Spätherbst statt.

#### Die Bedeutung des Saftflusses für die Praxis verstehen

**Da das Wurzelwachstum im Spätherbst den Höhepunkt erreicht, (ver)setzt man Bäume und Sträucher am besten zu diesem Zeitpunkt - dann, wenn der Hauptanteil der Blätter abgefallen ist. So profitiert der Baum vom herbstlichen Wurzelwachstum, erschießt schneller das Wasservorkommen im Boden und wächst danach besser weiter.**

Im Frühling steigt der Baumsaft dieselben Leitbahnen wieder hoch. Schneiden wir nun einen entsprechenden Ast ab, dann bekommen die anderen Knospen an dem entsprechenden Leitbündel mehr Saft und wachsen stärker. Oft werden sogar schlafende Augen geweckt und es bilden sich Wassertriebe (lange, stockgerade Triebe).

#### Saftfluss - Winterschnitt und/oder Sommerschnitt?

**In der Vegetationsruhe schneiden ist arbeitstechnisch vorteilhaft**

Traditionell schneiden wir die Bäume im Winter. Dann haben Gärtner, Baumwarte und Landwirte Zeit für diese Arbeit. Wenn der Baum keine Blätter hat, sehen wir die Aststruktur besser. Ein Winterschnitt macht für den Menschen also Sinn.

Für die Pflanze aber ist der Winterschnitt eher problematisch, denn in der Winterruhe können Pflanzen auf Verletzungen nicht reagieren.

- **Steinobstbäume** wie Pflaumen, Aprikosen und Pfirsiche **sollten nur im Sommer geschnitten werden**. Sie vertragen den Winterschnitt schlecht.
- **Kernobstbäume** wie Apfel und Birne **kommen mit dem Winterschnitt gut zurecht**.



**In der Vegetationsperiode schneiden ist pflanzenschonender, da Bäume bis anfangs September im Saft sind auf den Schnitt reagieren können.**

Untersuchungen der Uni Hamburg zeigten, dass die Einfaltungen (Fäulnis an Schnittstellen) am kleinsten und die Abschottung (Gewebeabtrennung = Heilung) am besten waren, wenn im Mai bis August grosse Äste abgeschnitten werden.

### Was bewirkt ein Sommerschnitt, was ein Winterschnitt?

- Der Sommerschnitt **hemmt das Wachstum** in der darauffolgenden Vegetationsperiode, weil dadurch weniger Saft in den Wurzeln eingelagert wird.
- Der Winterschnitt **fördert das Wachstum** in der darauffolgenden Vegetationsperiode, weil im Frühling mehr Saft für weniger Knospen zur Verfügung steht. Da ein Kronenbereich über die Leitbündel mit einem bestimmten Wurzelbereich verbunden ist, regt man das Wachstum im Bereich des Schnittes besonders stark an.

## 2.3 Bäume haben auch Hormone

Ein Baum ist ein Lebewesen, das Hormone besitzt wie Tiere und Menschen. Verstehen wir den Einfluss von Pflanzenhormonen (z.B. Auxine, Gibberelline) auf den Baum, so verstehen wir das Wachstum und die Fruchtbildung von Obstbäumen: Ein Baum hat ein Jugendstadium und ein Erwachsenenstadium. So wachsen junge Bäume schnell und tragen kaum Früchte, Erwachsene tragen viele Früchte und wachsen wenig.

### Wollt ihr Holz oder Früchte produzieren?

Äste, die nach oben zeigen, werden vor allem Holz ausbilden und kaum Früchte tragen. Nach unten geneigte Äste investieren ihre Energie dagegen hauptsächlich in Früchte.

Biegen wir Äste nach unten (durch Anbinden oder Beschweren), so tragen sie mehr Früchte und wachsen weniger in die Länge. Wenn wir in der Winterruhe einen Ast (z.B. Wasserschoss) abschneiden, bedeutet das für den Baum Energieverlust und bewirkt meist mehr vertikales Astwachstum.

Nebenan findet ihr eine bildliche Analogie. Wenn wir unsere Arme nach oben ziehen, dann



## 2.4 Mensch werden und bleiben erwachsen, Bäume wachsen bis an ihr Lebensende

Menschen wie auch Tiere haben ein endliches Wachstum, sie erreichen in einem gewissen Lebensalter ihre maximale Grösse. Unser Körper erneuert seine Zellen je nach Gewebetyp (Haut, Darm, Blut, Gehirn) regelmässig und auch Wunden können geheilt werden - wenn wir den Finger abschneiden würden, so wüchse dieser jedoch nicht mehr nach.

Menschen und Tiere produzieren laufend neue Zellen. Die Zellen ersetzen ihre abgestorbenen Vorgänger. Die abgestorbenen Zellen werden vollständig abgebaut.

Anders in der Pflanzenwelt: **Pflanzen wachsen bis an ihr Lebensende.** Im Besonderen besitzen sie die Fähigkeit jedes Jahr neue Äste auszubilden. Jeder Astschnitt regt das Wachstum des Baumes/Strauches an, unabhängig davon wie alt der Baum bereits ist.

**Äste schneiden bedeutet:**

- **Wachstum des Baumes anregen**
- **Wuchsform des Baumes verändern**

Bäume produzieren ihr ganzes Leben neue Zellen. Sie produzieren neuen Zellen an neuen Orten. Die abgestorbenen Zellen bilden das Holz und Rinde. Somit bleiben die meisten Zellen dem Baum erhalten und bleiben Teil des Baumes.



## 2.5 Wundheilung beim Menschen und beim Baum

Es gibt einen fundamentalen Unterschied zwischen Tieren und Bäumen in Bezug auf die Fähigkeit, Verletzungen zu heilen.

Vielzellige, höher entwickelte Lebewesen bilden ihr Leben lang neuen Zellen. Dies gilt im Besonderen für Bäume und höher entwickelte Tiere.

- **Tiere** können mit einigen Ausnahmen überall in ihrem neuen Körper Zellen bilden. Meist werden die alten Zellen abgebaut, abgestossen oder ausgeschieden. Der erwachsene, tierische Körper ersetzt die alten Zellen am selben Ort mit neuen Zellen.
- Die alternden Zellen der Bäume, werden zunehmend inaktiv und bleiben meist erhalten. Die Xylemzellen werden zu Holz. Bäume bilden auch zeitlebens neue Zellen, diese werden aber an einem neuen Ort gebildet.

Dieser Unterschied bedeutet, dass Tiere Wunden verheilen können. Pflanzen können Wunden nicht verheilen. Somit sind grosse Wunden für Pflanzen lebenslang eine Gefährdung.

Die meisten Bäume sterben an Pilzbefall, welche über Schnittwunden in den Baum gelangen. Nur wenige Menschen sterben an Wundinfektionen.

### Was bedeutet ein abgeschnittener Finger für uns Menschen?

Wenn wir einen Finger verlieren, wächst der nicht nach. In die frische Wunde können Mikroorganismen eintreten und kurzfristig unser Leben gefährden. Mittelfristig verheilt im Normalfall die Wunde so, dass keine Krankheitserreger mehr in den Körper eindringen können. Unsere Leben nach der Wundheilung nicht mehr gefährdet. Infektionen entwickeln sich bei Menschen innerhalb von Tagen oder Wochen.

### Was bedeutet ein abgeschnittener Ast für den Baum?

Anders bei einem Baum.

Ein abgesägter Ast wächst nicht nach und die Wunde heilt nicht. Im Besten Fall überwuchert die Pflanze die Schnittstelle und schützt so den Baum. Oft bleibt die Schnittstelle zeitlebens offen und zeitlebens eine Einfallspforte für Schadpilze, Fäulnis und holzfressende Insekten. Ein stark geschnittener Baum muss zeitlebens mit vielen offenen Wunden leben.

Der Prozess wie ein Pilz einen lebenden Baum befällt dauert Jahre. So sterben von Pilzen befallene Bäume über Jahre langsam ab. Wir machen einen Schnitt, nächstes Jahr sieht es noch ok aus. Aber in 10 Jahren stirbt der Baum an diesem Schnitt und wir stellen den Zusammenhang zwischen Schnitt und Absterben des Baumes nicht her.

Die meisten Bäume in der Obhut des Menschen erreichen nur einen Bruchteil ihrer potenziellen Lebenserwartung wegen nicht artgerechter Haltung sprich schlechtem Baumschnitt.

#### Für uns bedeutet das:

- **Astschnitte können für einen Baum lebensgefährlich sein.**
- **Wer einen Baum schneidet, spielt mit dem Leben des Baumes**

Wenn wir den Ast eines Baumes abschneiden, dann kann die Pflanze nur im Kambium respektive in schlafenden Augen neue Zellen bilden. Ein im Winter entfernter Ast führt meist dazu, dass schlafende Knospen neben der abgesägten Ast austreiben, weil weniger Knospen durch den eingelagerten Pflanzensaft gespiesen werden. So entstehen Wasserschosse.





## Beispiel Die Folgen von zwei Schnitten am selben Apfelbaum



Ein gleichförmiger, gut entwickelter „Donut“ bedeutet ein guter Schnitt am richtigen Ort. Der Donut schützt den Baum vor dem Eindringen von Pilzen.



Ein Schnitt am falschen Ort nur ca. 1 cm zu hoch. Die Folge: die Schnittstelle überwuchert nicht. Pilzsporen können sich direkt auf dem nackten Holz entwickeln.

### Wundbehandlung

Bei Wunden muss darauf geachtet werden, dass die Schnittstelle sauber und glatt ist - das ist die beste Wundbehandlung. Kann die Wunde an der Luft schnell trocknen, ist die Heilung sehr gut. Wundbehandlungsmittel sollten sehr sparsam und spezifisch eingesetzt werden. Meist eignen sie sich jedoch nicht, da unter einem Wundbehandlungsmittel Hohlräume entstehen können. Da die Hohlräume nicht abtrocknen und kein Sauerstoff bekommen, sammelt sich dort Kondenswasser, welches das Pilzwachstum begünstigt.

## 3 Wildobst und veredeltes Obst

Permakultur nutzt Wildobst und Edelobst. Daher thematisieren wir hier sie kurz.

### 3.1 Grundsätzliches über Wildobst

Die Bezeichnung «Wildobst» bezieht sich meistens auf heimische, wildwachsende Gehölze, die Obst produzieren. Wildobst wird normalerweise nicht veredelt, sondern durch Selektion (= Auslese) entstehen verschiedene Sorten. Die Selektion kann durch Aussaat und vegetativer Vermehrung erfolgen. Wildobst wächst häufig als Strauch oder mehrstämmiger Baum.

Wildfrüchte sind kleiner als normales Obst. Sie enthalten nicht weniger Vitamine als die gross gezüchteten Obstsorten. Viele sind oft auch geschmacklich besser. Die Fruchthaut ist oft etwas dicker und zäher. Das reduziert den Schädlingsbefall. Sie sind ganz allgemein robuster und passen sich unserem Klima besser an.

Mit Wildobst kann man auch gestalterische Möglichkeiten ausnutzen, so als Hecken um Wind zu bremsen usw. Kombiniert als Wildhecken auch mit anderen Gehölzen schaffen wir auch ökologische Ausgleichsflächen. Es entstehen ganz im Sinne der Permakultur viele Funktionsmöglichkeiten.

### Wildobst schneiden

Wildobst braucht kein Erziehungsschnitt. Man schneidet sie, wenn sie zu hoch werden oder man macht einen Auslichtungsschnitt, wenn sie zu dicht gewachsen sind. Meistens schneidet man die älteren Triebe ganz raus. Wenn zu wenig neue Triebe gewachsen sind, kann man sie auch auf Seitentriebe zurücknehmen.





### 3.2 Grundsätzliches über Edelobst

Edelobstsorten werden so gezüchtet und ausgelesen, dass sie grosse, geschmackvolle, süsse Früchte liefern.

Bis auf das Strauchobst werden die obgenannten Baumformen meist veredelt, um eine Sorte genetisch zu erhalten und. Die Veredlung erfolgt auf einen Wildling, um die Robustheit zu fördern. Es gibt viele verschiedene Veredlungsmethoden wie kopulieren, okulieren.

Um von einer Baumart verschieden grosse Bäume zu erhalten, gibt es stark-, mittel- bis schwachwachsende Unterlagen für die entsprechende Baumarten. Das ist vor allem bei den häufigsten Obstbäumen wie Apfel, Birne, Kirsche usw. der Fall.

Auch wenn alte Sorten wichtig sind zu fördern, sollte man neue Sorten nicht unterschätzen. Es kommen immer mehr sehr robuste, feine Züchtungen auf den Markt.

#### Steinobst schneiden

Bei strauchartigen Gehölzen, vor allem beim Steinobst kann man auch ein Ernteschnitt ausführen. Das heisst, die Äste werden mit den reifen Früchten geerntet und man kann die Früchte am Boden abpflücken. Im Weiteren muss dann im Winterhalbjahr weniger geschnitten werden. In trockenen Gegenden wird danach auch der Wasserverbrauch durch weniger Laubmasse reduziert.



## 4 Obstbaumformen

### 4.1 Häufige Formen

#### Fruchtbäume mit natürlichem Aufbau = Bäume ohne Schnitt

Es gibt grosse Nutzbäume, die nicht oder nur wenig geschnitten werden.  
Beispiele: Walnuss, Baumhasel, Edelkastanien, Linden etc.

#### Hoch- und Halbstammbäume

brauchen am meisten Platz.

- Beim *Oeschbergschnitt* ziehen wir vom Hauptstamm ausgehen 3 bis 4 Leitästen ca. 45° nach oben. Diese verzweigen sich in kleinere Äste und an der Peripherie zu Fruchtästen und Fruchtholz.
  - Vorteile: ökologisch wertvoll, längere Lebensdauer, hoher Ertrag, landschaftsprägend.
  - Nachteile: Späterer Fruchtertrag, grösserer Platzbedarf, schwieriger zu bewirtschaften (Schneiden und Ernte mit Leiter etc.).

#### Niederstamm (Pyramiden)

Gliederung wie Hochstämme.

Vorteile: kleinerer Platzbedarf, frühere Ernte, einfacher zu Bewirtschaften

Nachteile: kürzer Lebensdauer, ökologisch weniger wertvoll.

#### Spindelbüsche

- Gliederung vorwiegend nur ein Haupttrieb mit 10-15 starke Seiten welche in weitere Ästen verzweigen, an welchen Fruchtholz ansetzt.

Vorteile. Geringer Platzbedarf, frühere Ernte als bei Hochstammbäumen, kann auch als Kübelpflanze geeignet.

#### Spalierformen

Geeignet an Mauern und Hauswänden.

Vorteile: frühe Blüte, wächst an vertikaler Fläche, geringer Platzbedarf

Nachteile: Spätfrost im Frühling gefährdet die Blüten, weil diese besonders früh blühen.

### 4.2 Spezielle Obstbaumformen

#### Hohlkrone

Erziehung wie Hoch- oder Niederstamm, aber mit fehlender Stammfortsetzung (Mitteltrieb).

Vorteile: guter Lichteinfall, Bäume weniger hoch, besser zu Bewirtschaften.

Nachteil: Baum verliert seinen natürlichen Habitus, in Schneedruck gefährdeten Regionen Astbruch.

Aprikosen, Pfirsich werden vorwiegend so kultiviert.

#### Teller- oder Schirmform

weise ist der Mitteltrieb der höchste Teil des Baumes. **Bis zu einem gewissen Grad bei fast allen Obstarten möglich. Am wenigsten geeignet bei Birn- und Kirschbäumen.**

#### Strauchobst

Johannisbeeren, Josta, Stachelbeeren etc.

Hier werden die ältesten Fruchttriebe am Boden zurückgeschnitten, dass immer Jungholz Nachwachsen kann.

#### Schlingobst

Reben, Kiwi, etc.

Wie der Name sagt sind diese Obstarten geeignet um schattige Pergolen oder Hauswände zu Begrünen.



## 5 Wundarmer Baumschnitt

### 5.1 Ziel des wundarmen Baumschnitts

Wir wollen die mittel- und langfristigen Verletzungsschäden der Bäume durch Schnittwunden möglichst tief halten. Im Besondern wollen wir den Pilzbefall im Holz verhindern, damit die Bäume gesund bleiben und ihr natürliches Alter erreichen können.

### 5.2 Strategien des wundarmen Baumschnitts

Wir fragen uns: Wie können wir bei einem bestimmten Baum wundarm schneiden? Hier fünf verschiedene Strategien

#### Wenig schneiden dank guter Planung

Wenn wir Bäume, Sträucher setzen, die sich an ihrem Pflanzort bis zur vollen Grösse wachsen können, so müssen wir viel weniger schneiden. Wenn wir in mehrschichtigen Baumsystemen wie PK-Obstgarten die richtigen Pflanzen wählen, so bleiben die einzelnen Schichten getrennt ohne dass wir dauernd nachschneiden müssen.

Konkret fragen wir uns. Wie füllt der Baum hier seinen Raum aus, wenn er ausgewachsen ist?

#### 2. Fruchtbäume erziehen anstatt schneiden

**Idee:** Energie des Baumes wird möglichst in Früchte gelenkt und nur soviel in den Aufbau von Holz wie notwendig.

Die selektionierten Äste werden falls sie noch nicht unter der Horizontale sind mit Drahtacken oder Schnur nach unten gebogen. Nach ca. 3 Monate werden diese Hilfsmittel entfernt und die Äste bleiben unter der Horizontale und werden fortan ihre Energie hauptsächlich in die Fruchteproduktion stecken.

Für einen Baum muss man in der Regel zwei- bis drei Mal Äste nach unten biegen. Ein Jahr die untere Hälfte und zwei Jahre später die obere Hälfte. Nach dieser Formgebung gibt es viel weniger zum Schneiden als bei Baumschnitt ohne Erziehung.

#### 3. Ast abreißen oder knicken und später abschneiden anstatt direkt abschneiden

Wir empfehlen nicht Wassertriebe im Winter radikal abzuschneiden, weil im darauffolgenden Frühling wiederum viele Wassertriebe wachsen.

Unsere Empfehlung:

- Dünne einjährige Wasserschosse zum Beispiel von Apfelbäumen können wir ab Ende Juni oder im Juli Richtung Stamm abreißen. Diese Verletzung ist zwar grösser als ein Schnitt, verheilt aber normalerweise sehr gut. Zudem werden die schlafenden Augen um den Astansatz herum entfernt, was dazu führt dass im darauffolgenden Jahr weniger Wasserschosse dort wachsen.
- Ein bis dreijährige Wasserschosse im Winter knicken und ein bis zwei Jahre später im Sommer oder nach Ernte abschneiden anstatt direkt abschneiden. Das sieht zwar nicht schön aus, ist aber sehr effektiv. Das heisst, so entstehen weniger neue Wasserschosse.



#### 4. Wunden möglichst klein halten

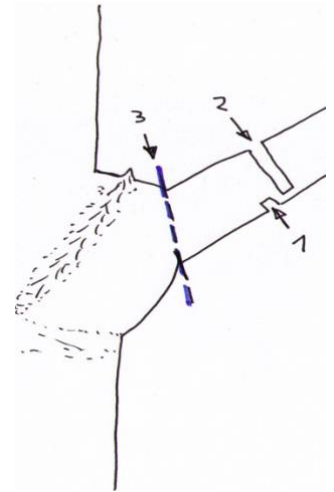
junge Triebe im Frühling ausbrechen anstatt im folgenden Winter abschneiden, denn diese Wunden verheilen schnell und gut.

Wie gross die Wunde sein darf, ohne dass der Pilz über die Schnittwunde ins Holz eindringen kann, hängt sehr stark vom Holz des Baumes ab.

**Faustregel:** Je weicher und schnellwachsender das Holz, desto kleiner ist die tolerierbare maximal Grösse.

**Beispiel Kopfweide:** Wir können über viele Jahrzehnte jedes Jahr alle einjähriger Triebe abschneiden, ohne dass der Pilz den Stamm befällt. Wunden bis ca. 2 cm Durchmesser sind ok. Die Erfahrung zeigt, dass Schnittwunden von 3, 4 oder mehrjährigen Weidenast direkt am Stamm meist zu Pilzbefall und anschliessend innerhalb 5-10 Jahren zum Absterben des Stammes führen.

**Beispiel Eiche:** Bei Eichen können wir Äste bis zu 10 cm Durchmesser abschneiden, ohne dass der Stamm Schaden nimmt.



#### 5. Am richtigen Ort richtig schneiden

Scharfe Schnitte direkt ausserhalb des Astkragens sorgen für rasche Überwucherung der Wunde.

So schneiden, dass

- die Rinde nicht einreisst.
- die Wunde gut und schnell abtrocknet. Besser bei trockenem oder sogar sonnigem Wetter schneiden. Bei Regen möglichst nicht schneiden.

#### 6. Astschnitt in drei Schritten

1 Unterseite des Astes wird ca. 10 cm ausserhalb des Stammes eingesägt.

2 danach wird auf der Oberseite der Ast abgesägt.

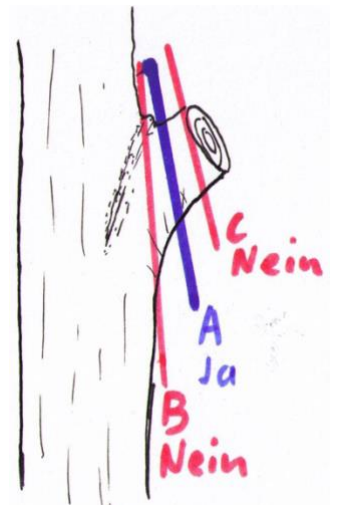
3 direkt ausserhalb des Astkragens wird ein sauber Schnitt gemacht.

Für diesen 3. und entscheidenden Schnitt gilt:

- So nahe wie möglich am Astkragen
- Astkragen nicht beschädigen oder gar entfernen
- Keine Stümpfe stehen lassen

#### Wieso?

- Es muss vermieden werden, dass der Ast beim Abschneiden abknickt und die Rinde über den Astkragen eventuell über dem Stamm einreisst. Daher Schnitt 1 und 2.
- Der Ast wird so abgeschnitten, dass die Verletzung möglichst klein ist und an der Stelle, wo der Baum am wenigsten Schaden erleidet respektive am besten darauf reagieren kann.
- Im Astkragen befindet sich die natürliche Barriere des Baumes gegen Pilzbefall.



#### 7. Schnittwunden nicht infizieren

Schnittwunde nicht berühren, denn unsere Finger enthalten viele Mikroorganismen. Wir können das Holz leicht mit Pilzsporen oder Bakterien, die überall auf der Rinde sitzen infizieren.

Saubere Schneideklingen zu verwenden, respektive diese zu putzen oder sogar zu desinfizieren, ist ein Muss.



## 6 Schnitt der Lebensphase des Baumes anpassen

Je nach Lebensphase eines Obstbaumes verändert sich das Ziel des Baumschnitts.

### 6.1 Erziehungsschnitt

Beim jungen Baum liegt der Hauptfokus auf der Gestaltung der Baumkrone. Dieser Schnitt ist besonders wichtig, damit der Stamm im Schwerpunkt des Baumes liegt und die einzelnen Äste die zu erwartenden Gewichte (der Früchte) tragen können. Wir streben einen symmetrischen Aufbau und eine ausgeglichene Verteilung der Leitäste zueinander an.

### 6.2 Ertragsschnitt

Wenn der Baum ca. die Hälfte seiner Endgrösse erreicht hat, setzt die Hauptphase des Ertrages ein. Jetzt schneiden wir so, dass ein guter Ertrag möglich wird.

### 6.3 Erhaltungsschnitt

Wenn der Baum altert, rückt der Verjüngungs- oder Entlastungsschnitt in den Fokus.

- Mit dem **Verjüngungsschnitt** wollen wir den Ertrag länger halten.
- Mit dem **Entlastungsschnitt** wollen wir Schaden am Baum vermindern. Bruchschäden durch überlastete Äste sollen vermieden werden.

## 7 Was kann ein Baumschnitt verbessern?

Bevor man die Schere oder Säge zu Hand nimmt, sollte man sich Gedanken darüber machen, welches Ziel man mit dem Baumschnitt verfolgt. Dieses Pflegeziel kann je nach Obstbaum unterschiedlich sein. Grundsätzlich kann man folgende Aspekte aufführen:

### 7.1 Baumstatik

für den Aufbau einer stabilen Krone braucht es oft einen Erziehungsschnitt. So war der *Oeschbergschnitt* früher in der Schweiz stark verbreitet und ist heute noch vielerorts bei alten, manchmal auch jungen Hochstammbäumen sichtbar.

für den Erhalt der Stabilität des Baumes im Alter braucht es den Entlastungsschnitt im Aussenbereich und nach oben.

### 7.2 Vitalität des Baumes

- a. Durch **Förderung von Fruchtholz-Neubildung**. Weniger Vergreisen, bessere Fruchtqualität.
- b. Besseres **Gleichgewicht von Wurzel- und Blattvolumen**. Hat es zu wenig Wurzeln, ist das Laub weniger gesund. Hat es zu viele Wurzeln, wachsen mehr oder länger Triebe stärker etc.
- c. Besseres **Gleichgewicht von Holz- und Fruchtbildung**. Wir wollen viel junges Fruchtholz das grosse und gesunde Früchte trägt.

### Schneiden als Verjüngung und um Ertrag zu erhöhen!

Beispiel: Bei vielen Beeren wie Johannisbeeren schneiden wir jedes Jahr ca. 30% der alten Triebe ab. Abgeerntetes Holz wegschneiden erhöht den Saftdruck auf das Holz mit Fruchtknospen. Dies bringt im nächsten Jahr mehr Ertrag!

### 7.3 Fruchtqualität

Das **Auslichten der Krone** führt zu einer besseren Belichtung und Belüftung von Früchten und Blättern

- a. **Reduzierung von Krankheiten** durch schnelleres Abtrocknen z.B. Blattpilze.
- b. **gute Ausfärbung der Früchte** durch bessere Bildung gesunder Pflanzenstoffe, süssere Früchte
- c. **gute Versorgung der Früchte** in allen Kronenteilen durch Bildung von Assimilaten (Photosynthese) in der Krone.

### 7.4 Nutzbarkeit

- a. Verlagerung eines Grossteils des Fruchtertrags von oben in den unteren Kronenbereich.
- b. Freihalten einer Leitergasse, um gut in den Baum zu kommen.



- c. Schaffung von genügend Platz unter dem Baum für die Unterwuchspflege.
  - d. Erleichterung für Ernte und Pflege, da kein undurchdringliches Geäst.
- Diese Punkte beziehen sich besonders auf Hoch- und Halbstammbäume.





## 8 Wie fängst du mit dem Baumschnitt an?

Um Edelobst richtig zu schneiden, brauchst du

- ein grundlegendes Verständnis über die Anatomie der Bäume
- ein Gespür für den Baum vor dir
- Kenntnisse über den aBaumschnitt

### 8.1 Wie erwirbst du die Fähigkeit, Bäume zu schneiden

- Es gibt Kurse und Bücher über den Baumschnitt. Hier erlernt man die Grundlagen. Frage dich, auf welchen Systemen der angebotene Kurs basiert und welche Erfahrung der Kursleiter Buchautor\*in hat.
- Ideal ist, wenn man mit einem erfahrenen Gärtner oder Bauarten Bäume schneiden kann.

## 9 Fragen vor dem Schneiden des Baumes

### 9.1 Allgemeine Fragen zum Baum

- Welche Baumart, evtl. welche Sorte habe ich vor mir?
- Alter, Entwicklungsstadium, Grösse, Vitalität, Ertrag des Baumes?
- Wie passend für diese Ort, wie gefährlich für den Menschen?
- Wie gefährlich ist die Ausführung des Baumschnittes?

### 9.2 Den Zustand des Baumes beurteilen

- Sichtbare Schäden am Baum?
- Ist die Form für diesen Baum angemessen, die Baumkrone symmetrisch?
- Was sind die individuellen Themen, Herausforderungen dieses Baumes?
- Wann wurde er das letzte Mal geschnitten?
  - Nach welchem System wurde der Baum geschnitten?
  - Wie hat der Baum auf den letzten Schnitt reagiert? Was können wir daraus für den kommenden Schnitt ableiten?
  - Wie gut hat der Baum die alten Schnittwunden überwuchert?
- Was charakterisiert den Zustand des Baumes?
  - Welche Zukunft hat der Baum?
- Was fällt mir sonst noch auf?

### 9.3 Fragen zum bisherigen Schnitt

- Welches Schnittsystem sehe ich vor mir?  
Ev. Bewirtschafter\*innen fragen oder mutmassen, wieso er/sie ein bestimmtes Schnittsystem gewählt hat?
- Wann wurde der Baum das letzte Mal geschnitten?
- Wurden die Schnitte am richtigen Ort und sauber gemacht?
- Wie hat der getätigte Baumschnitt das Wachstum des Baumes verändert? Welchen Schaden hat der Stamm / der Ast durch den Schnitt erlitten?
- Wie gut wurden die Wunden überwuchert? Gibt es Anzeichen von Pilzbefall?

### 9.4 Was will ich mit dem anstehenden Schnitt bei diesem Baum erreichen?

**Leitfrage: (Wie) kann ich diesem Baum schneiden, damit er der Entwicklung des Baumes und menschlichen Ansprüchen dient?**

- Welche Ziele verfolgt der/die Besitzer\*in mit diesem Baum?
- Erziehungsschnitt oder Korrekturschnitt, um Form und Statik des Baumes zu verbessern
- Ertragsschnitt, um Fruchtqualität & Baumvitalität zu erhöhen



- Ertragsschnitt: Mit dem Schnitt den Ertrag regulieren!
- Entlastungsschnitt, um zu verhindern, dass Äste abbrechen
- Gefahren beseitigen
- Nutzbarkeit des Baumes respektive unter dem Baum verbessern
- Welche weiteren Ziele will ich mit dem Baumschnitt bei diesem Baum erreichen?

### 9.5 Abschätzen: Abwägen Schaden – Nutzen-Verhältnis

1. Wie gross ist in diesem Schnitt-Fall die Gefahr für den Baum, Schaden zu leiden?
2. Wie gross ist im diesem Fall das Potential, dass die Situation des Baumes oder für den Menschen durch den Schnitt verbessern?

### 9.6 Design-Tipp

Kann ich die obigen Fragen gut beantworten?

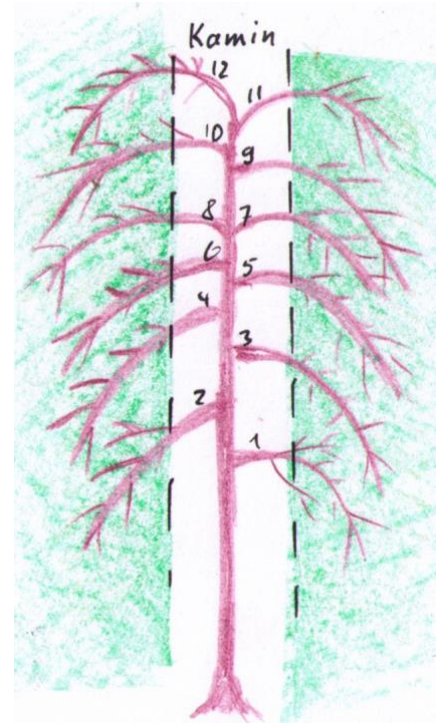
## 10 Ein Beispiel für Baumschnitt

### 10.1 Die 3 Schritte der Schnitttechnik nach Lespinasse

1. **Den Kamin auslichten:** Bei kleinen Bäumen ist das ca. 30 - 40 cm im Durchmesser. Eine Handbreite! Bei einem 8 m grossen Baum ist das 1.5-2 m im Durchmesser. Folge des Kamins: Innen im Baum sieht man sehr gut nach oben. Es gibt viel Luft und Licht um den Stamm. Weniger Pilzprobleme, mehr schlafende Augen am Stamm treiben aus. Dies bringt die Möglichkeit neue Äste zu ziehen. Wir wollen Äste die vom Aussenrand des Kamins bis zur Astspitze tragen. Ein bis zwei tiefhängende Äste für die (Wild)tiere sind in Ordnung!
2. **12 bis 16 Seitenäste selektionieren:** Beobachte, welche Äste gut tragen und welche nicht. Wenig tragende Äste gleich anzeichnen, ev. wegschneiden.

#### Welche Äste werden weggeschnitten?

- **Tief:** Alle Äste, die einmal den Boden berühren könnten. Bei Niederstammbäumen sind das alle Äste die tiefer als 1.2 m sind. Bei starkwachsenden Hochstammbäumen darf das gerne mehr sein.
  - **Dick:** Jeder Ast, der 50% oder mehr im Durchmesser so dick ist wie der Hauptstamm, muss weg
  - **Linie:** Alle Äste die in der Baumlinie wachsen mit den Ästen des nächsten Baumes zusammen! Oder sie sind senkrecht zur Fahrgasse und behindern so die Durchfahrt.
3. Die kleinen Zweige und Fruchtknospen unterhalb der tragenden Äste rausreiben oder entfernen. So werden Zweige und Früchte auf der Oberseite des Astes gefördert.



# 11 Einladung, die Baumpflege mit Permakultur neu zu denken

	Obstbaum in Anlage	Folge Fragen	Vorbild Baum in Natur	Ideen zum Ausprobieren und Weiterentwickeln! PK-Baumpflege
Vermehrung durch	Adventivwurzeln = Wurzeln aus dem Sprossbereich wo normalerweise keine Wurzeln wachsen	Was bedeutet das für die Wurzelentwicklung, Vitalität, Lebenserwartung?	Samen führt zu einem natürlichen Wurzelentwicklung	viele Bäume säen & starke Selektion & vor Ort veredeln Alternative: kleine Unterlage setzen & vor Ort veredeln
Bäume verpflanzen	2x verpflanzt als Jungbaum	Verpflanzen funktioniert, grosser Schock	Gibt es in der Natur nicht	Vermeiden indem wir Wildobstbäume an ihrem Bestimmungsort säen oder die Unterlagen dort als kleine Bäume setzen.
Veredelung	Standard Kleiner Aufwand, grosser Gewinn		Gibt es in der Natur nicht	Auf Wildobst setzen Ohne Veredelung Veredelung am Bestimmungsort auf gesäte Unterlage.
Wurzeln in	Wiesen gepflanzt = Steppenboden: Bakteriendominiert.	Hypothese: Steppenboden Düngung & Pflanzenschutz	Waldboden als Teil des wood wide webs = Pilzdominiert Pilze als Immunsystem des Baumes?	sekundärer Waldboden. gefördert durch entsprechende Bepflanzung, Chop & drop
Düngung	notwendig	Arbeit, Kosten	Nicht notwendig	Nicht notwendig
Ökosystem	Stark reduzierte Komplexität Instabil Beschränkt resilient	Viel Arbeit für den Menschen	Komplex Mehrschichtig Stabil Resilient	Schaffung von komplexen, stabilen, resilienten, sekundären Ökosystemen wie Waldgarten, PK-Obstgarten,



				Fruchtwälder usw.
Waldtyp	Monokulturen mit Krautschicht	Anfälliger als System	Mischwald mit verschiedenen Bäumen, Büschen, Krautschicht	Mischwald für Natur und Mensch. Systeme Waldgarten, Trios NAP (PK-Obstgartens)
Pflanzengesundheit durch	Selektion von robusten Sorten, Pflanzenschutz, Präparate	Pflanzenschutzmittel, Präparaten Bsp. von Demeter	Selektion der Individuen	Auf sehr robuste Sorten Piwi-Sorten setzen Selektion der Z-Bäume wie der Förster
Pflanzenschutzmittel	In der konventionellen Landwirtschaft sind viele Pflanzenschutzmittel und Präparate im Einsatz	Konsumiertes Obst hat Pestizidrückstände Umweltverschmutzung		Möglichst vermeiden! Geniessbare Pflanzenschutzmittel wie Molke oder natürliche Mittel wie Komposttee sind ok. Gifte keine Option

## 12 Werkzeug und Hilfsmittel

Eine gute Baumsäge, eine gute Baumschere die gut gepflegt wird, erleichtert die Arbeit wesentlich und macht mehr Spass.

Auch Astscheren mit Übersetzung und Teleskopstangen mit Schere und Säge sind hilfreiche Werkzeuge. Darum lohnt es sich beim Kauf auf die Qualität zu setzen. Ein Schleifstein zum Schärfen von Schere und Messer ist gut.

Bei Baumscheren macht es aber Sinn, nach einer bestimmten Zeit die Messer zu erneuern.

Teleskopsägen und Teleskopscheren ermöglichen es uns Äste abzuschneiden vom Boden aus ohne Gefahr, dass wir von der Leiter fallen. Problematik: Wir sehen den Astkragen oft nicht genau Es ist oft schwierig den Schnitt genau am richtigen Ort anzusetzen und sauber auszuführen ohne dass die Rinde einreisst.

## 13 Literaturhinweise

- «Modern Arboriculture: A systems approach to the care of trees and their associates» A. Shigo, touch trees
- «Bäume verstehen - Was uns Bäume erzählen, wie wir sie naturgemäss pflegen» P. Wohlleben, pala Verlag
- «De la taille à la conduite des arbres fruitiers» J.-M. Lespinasse und E. Leterme, Rouergue
- «Der sanfte Schnitt - Schonend schneiden im Naturgarten, Obstbäume, Rosen, Wildgehölze und mehr» U. Aufderheide, pala Verlag
- «Obstgehölze erziehen und schneiden» B. Schulz und G. Grossmann, Ulmer-Verlag



- «Wildobst und seltene Obstarten im Hausgarten» H. Pirc, Leopold-Stocker Verlag

**Tipp:** Letzteres eignet sich gut als generelles Einsteigerbuch in die Welt der Obstbäume.

