

Hochstamm-Obstgärten planen, pflanzen, pflegen



agridea

ENTWICKLUNG
DER LANDWIRTSCHAFT UND
DES LÄNDLICHEN RAUMS

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	2
1	Planung eines Hochstamm-Obstgartens	3
1.1	Standortwahl	3
1.2	Pflegearbeiten	4
1.3	Sortenwahl	6
1.4	Technische Planung eines Obstgartens	9
2	Pflanzen von Hochstamm-Feldobstbäumen	11
2.1	Baummaterial	11
2.2	Transport und Einschlag	11
2.3	Zeitpunkt der Pflanzung	11
2.4	Vorgehen bei der Pflanzung	11
2.5	Schutz vor Wild und Vieh	12
2.6	Mäuseschutzgitter	12
2.7	Ersatzpflanzungen	12
3	Hochstamm-Feldobstbäume schneiden und formieren	13
3.1	Warum müssen Obstbäume geschnitten werden?	13
3.2	Aufbauschnitt Rundkrone	13
3.3	Aufbauschnitt Hochstamm-Spindel	14
3.4	Unterhaltsschnitt bei Rundkrone und Hochstamm-Spindel	15
3.5	Abgehende Bäume	15
3.6	Nussbäume	15
4	Unternutzen im Hochstamm-Obstgarten	16
4.1	Beide Kulturen aufeinander abstimmen	16
4.2	Mähwiese	16
4.3	Weide	17
4.4	Ackerbau und Spezialkulturen	17
5	Düngung des Hochstamm-Obstgartens	18
5.1	Bodenanalyse und Düngungsplan	18
5.2	Wichtige Nährstoffe für Hochstamm-Feldobstbäume	18
5.3	Düngeformen im Hochstamm-Obstgarten	18
6	Pflanzenschutz im Hochstamm-Obstgarten	19
6.1	Mäuse	19
6.2	Vögel	19
6.3	Nützlinge	20
6.4	Schädlinge	20
6.5	Krankheiten	22
6.6	Behandlungen gegen die wichtigen Krankheiten und Schädlinge	23
7	Ernte von Hochstamm-Feldobst	25
7.1	Zeitpunkt und Fruchtequalität	25
7.2	Ertragerwartung bei ausgewachsenen Bäumen	25
7.3	Pflückhilfen und Maschineneinsatz	25
7.4	Vorgehen, Lagerung und Verarbeitung	26
8	Mechanisierung im Verarbeitungsobst-Anbau	27
8.1	Pflanzung	27
8.2	Baumschnitt	27
8.3	Düngung	27
8.4	Pflanzenschutz	27
8.5	Ernte	28
9	Ökologischer Wert eines Hochstamm-Obstgartens	29
9.1	Bewohner der Hochstamm-Obstgärten und ihre Bedürfnisse	29
9.2	Hochstamm-Obstgärten mit Strukturen aufwerten	30
10	Wirtschaftliche Überlegungen zur Mostobstproduktion auf Hochstamm-Feldobstbäumen	32
10.1	Rationelles Arbeiten und Baumalter	32
10.2	Ohne Beiträge geht es nicht	32
10.3	Arbeitsaufwand pro Baum	32
10.4	Produktionskosten pro Baum	33
10.5	Fallbeispiel 1	33
10.6	Fallbeispiel 2	33
11	Unfallverhütung	34
	Adressverzeichnis	36

1

Planung eines Hochstamm-Obstgartens

1.1 Standortwahl

Freistehende Obstbäume können im Schweizer Klima bis in grössere Höhen angebaut werden. Für eine Erwerbsobstproduktion mit entsprechender Quantität und Qualität werden jedoch nur Lagen bis 600m ü. M. empfohlen. Die Auswahl eines geeigneten Mikroklimas ist sehr wichtig. Je nach Obstart oder -sorte sind die klimatischen Ansprüche unterschiedlich. Der Boden soll tiefgründig sein, das heisst die Obstbäume sollen den Boden bis 70 cm Tiefe durchwurzeln können. Die Art und Qualität des Bodens kann mittels Spatenprobe oder Bodenprofil beurteilt werden. Zusätzlich ist eine chemische Bodenanalyse zur Bestimmung der Nährstoffe vor der Pflanzung empfehlenswert.



4

Sonnige, milde Lagen sind für den Hochstamm-Obstbau geeignet



5

Pflanzungen am Hang bereichern das Landschaftsbild, erschweren jedoch die Bewirtschaftung und erhöhen die Unfallgefahr

Klimatische Anforderungen und geeignete Bodentypen für den Feldobstanbau

	günstig	ungünstig
Klima	<ul style="list-style-type: none"> • sonnig • milde Lagen • gut durchlüftet 	<ul style="list-style-type: none"> • kurze Vegetationszeit • Schattenhänge (Waldnähe, nord-exponiert) • raue Lagen • frostgefährdete Lagen (Mulden- oder Hangfusslagen) • stark windexponiert • sehr trocken oder sehr nass
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • tiefgründig, bis 70 cm durchwurzelbar • gute Struktur • gute Entwässerung und Durchlüftung • mittlerer bis hoher Humusgehalt • hohe biologische Aktivität • mit pH 5.5–7.5 	<ul style="list-style-type: none"> • Staunässe • Trockenheit • Bodenverdichtung • inaktive, kalte oder schwere Böden • saure Böden mit pH <5.5 • sehr kalkreiche Böden mit pH >7.5
Hangneigung	<ul style="list-style-type: none"> • flache bis leichte Hanglage mit bis 15 % Neigung 	<ul style="list-style-type: none"> • steile Lagen mit über 25 % Neigung (Mechanisierung und Arbeitssicherheit sind erschwert)

Artenspezifische Anforderungen an Klima, Höhenlage und Boden

	max. Höhe	Klima	Boden
Apfel	1000 m	wenig anspruchsvoll betreffend Temperatur und Belichtung, empfindlich gegen Spätfrost	alle Bodentypen, ausgenommen extrem trockene und Wasser undurchlässige Böden
Birne	800 m	liebt Sommerwärme und gute Belichtung	tiefgründiger, wüchsiger Boden mit neutralem pH, erträgt trockenere wie auch nassere Standorte, zeigt Mangelercheinungen bei hohen pH-Werten
Kirsche	900 bis 1000 m	im Allgemeinen wenig anspruchsvoll, jedoch empfindlich auf nasskalte Witterung während der Blüte	keine besonderen Ansprüche, wächst auf flachgründigen wie auch schwereren Böden, ist Kalktolerant, jedoch sensibel auf anaerobe Böden (Bodenverdichtung)

3

Hochstamm-Feldobstbäume schneiden und formieren



Schnittkurse

In den meisten Kantonen werden jährlich von den zuständigen Fachstellen spezifische ein- und mehrtägige Schnittkurse angeboten.



Die traditionelle Rundkrone besteht aus drei (vier) Leitästen und einem Mitteltrieb

Vorgehen beim Schnitt

Obstbäume sind von oben nach unten und von aussen nach innen zu schneiden. Vorteil: Besserer Überblick und hohe Effizienz.

3.1 Warum müssen Obstbäume geschnitten werden?

Schnitteingriffe sind wichtige Massnahmen, damit Obstbäume regelmässige und qualitativ hochwertige Erträge bringen. Bei jüngeren Hochstamm-Feldobstbäumen kann der Schnitt mit Formierarbeiten ergänzt werden. Mit dem Schnitt werden Wachstum und Fruchtbarkeit direkt beeinflusst und einer Überbauung der Krone vorgebeugt. Weitere Vorteile sind: Wir bringen mehr Licht in die Krone, was den Krankheitsdruck reduziert. Mit den Formierarbeiten oder der Baumerziehung wird ein Baum, oder Elemente davon, in eine gewünschte «Form» gebracht. Als Hilfsmittel können Schnüre, Klammern, Spanner etc. eingesetzt werden. Diese Eingriffe können den natürlichen Prozess der Fruchtbarkeit unterstützen oder verlangsamen.

Winterschnitt

Der Winterschnitt kann nach dem Laubfall ab November bis April durchgeführt werden. Zusätzlich gilt es zu unterscheiden zwischen dem Aufbauschnitt bei Jungbäumen und dem Unterhaltsschnitt oder Verjüngungsschnitt bei ausgewachsenen Bäumen. Der Winterschnitt führt in der kommenden Vegetationsperiode zu einer stärkeren Triebreaktion.

Prinzip: Beim Winterschnitt werden möglichst ganze Äste oder Triebe mit Schere oder Säge entfernt.

Das Anschneiden von Jahrestrieben beschränkt sich auf Leitäste und Mitteltrieb während der Aufbauphase.

Sommerschnitt

Steinobst, vor allem Kirschbäume, können auch unmittelbar nach der Ernte geschnitten werden. Der Vorteil ist, dass die Wunden gut verheilen und die Bäume im Folgejahr weniger starke Triebe bilden.

3.2 Aufbauschnitt Rundkrone

Die traditionelle Rundkrone (Oeschbergkrone) besteht aus drei (bis vier) Leitästen und einem Mitteltrieb. An diesen Elementen werden dann die Fruchttäste mit dem Fruchtholz gezogen. Für einen korrekten Aufbau einer tragfähigen Hochstammkrone braucht es rund 15 Jahre. Hochstamm-Feldobstbäume haben bei guter Pflege eine Lebenserwartung zwischen 50 und 100 Jahren.

Pflanzschnitt 1. Standjahr

Schnittzeitpunkt: Jungbäume werden mit Vorteil erst im späteren Frühjahr geschnitten.

- Bestimmen der drei Leitäste und des Mitteltriebes.
Wichtig: Konkurrenztriebe zum Mitteltrieb sollten nicht als Leitäste verwendet werden, sie haben einen zu steilen Ansatzwinkel. Der ideale Ansatzwinkel liegt bei 45 Grad. Zu steile Ansatzwinkel geben problematische, dominierende Leitäste. Zu flache Ansätze ergeben keine starken Leitäste sondern eher Fruchttäste.
- Die restlichen Triebe werden weg geschnitten.
- Um die künftigen Leitäste in die richtige Position zu bringen, können Schnüre oder Spanner (zum Beispiel Holunderstecken) eingesetzt werden.



Beim Pflanzschnitt werden drei (vier) Leitäste in den 45 Gradwinkeln ausgewählt und auf eine aussenstehende Knospe angeschnitten



Junger Hochstamm-Feldobstbaum im Aufbau oben vor dem Schnitt, unten nach dem Schnitt



Gut aufgebauter Hochstamm-Feldobstbaum am Ende der Aufbauphase mit vier Leitästen und kurzen Fruchtästen

- Die ausgewählten Leitäste und der Mitteltrieb werden dann zwei Drittel, auf eine aussenstehende Knospe, auf gleichmässiger Höhe eingekürzt. Dabei richtet man sich immer nach dem schwächsten Leitast. Wichtig: Der Mitteltrieb sollte nicht höher angeschnitten sein als die Leitäste, sonst wird er zu dominant. Das ist besonders wichtig bei den Obstarten Birne und Kirsche mit starker Mittedominanz.
- Die zwei bis drei der nachfolgenden Knospen unterhalb der äussersten Knospe werden entfernt, damit der Austrieb der verbleibenden Knospen regelmässiger erfolgt. Geeignete Jahrestriebe können als künftige Fruchtäste flach geheftet werden.

Aufbauschnitt 2. Jahr

Unter guten Bedingungen hat sich der Hochstamm-Feldobstbaum nach einem Jahr gut weiter entwickelt: Die angeschnittenen Leitäste und der Mitteltrieb haben einen Zuwachs von fünfzig und mehr Zentimeter bekommen, ebenso die unteren Knospen weisen einen guten Zuwachs auf.

Nun werden die Jahrestriebe der drei Leitäste und des Mitteltriebes wieder, auf ein bis zwei Drittel, auf eine aussen stehende Knospe, angeschnitten.

Zu starke, auf der Astoberseite stehende Triebe oder Konkurrenztriebe werden ganz weg geschnitten. Künftige ideale Fruchtäste befinden sich meist seitlich der Leitäste. Geeignete Triebe können als künftige Fruchtäste flach geheftet werden.

Aufbauschnitt bis Beginn Vollertrag

Bis etwa im 15. Jahr nach der Pflanzung erfolgt der Aufbau der Krone nach diesem Schema. Dann hat der Hochstamm-Feldobstbaum die gewünschte Höhe erreicht, die Leitäste sind stabil und tragen die Fruchtäste mit dem Fruchtholz. Ab diesem Zeitpunkt brauchen sie nicht mehr angeschnitten zu werden. Es bilden sich dann Blütenknospen und der Trieb wird zum Fruchtast/ Fruchtrieb.

3.3 Aufbauschnitt Hochstamm-Spindel

Im Gegensatz zur Rundkrone wird hier nur der Mitteltrieb aufgebaut. An diesem befinden sich die Fruchtäste mit dem Fruchtholz analog dem Spindel-anbau in den Kulturen.

Während den ersten 10 Aufbaujahren wird ein solider Mitteltrieb aufgebaut. Während dieser Zeit wird der Mitteltrieb jährlich angeschnitten, damit er genügend Stabilität bekommt. Die zwei bis drei der nachfolgenden Knospen unterhalb der äussersten Knospe nach dem Anschnitt (analog Aufbau Rundkrone) werden entfernt, damit der Austrieb der verbleibenden Knospen regelmässiger erfolgt. Geeignete Jahrestriebe (flachwachsende) können als künftige Fruchtäste bestehen bleiben.



Marienkäferlarve



Schwebfliege



Raubmilbe



Gespinstmotten



Raupe des Frostspanners



Gekrauste Blätter an jungen Trieben weisen auf den Befall mit mehligen Apfelblattläusen hin

6.3 Nützlinge

Schädlinge in Obstkulturen sind in der Regel die natürlichen Feinde von Bäumen und Früchten. Gewöhnlich existieren für jeden von ihnen ein oder mehrere gleichfalls natürliche Gegenspieler. Diese Nützlingsfauna wie Marienkäfer, Schwebfliegen, Florfliegen, kleine räuberische Wespen oder Raubmilben muss geschützt und gefördert werden. Mit Hilfe dieser Nützlinge kann auf ein Gleichgewicht zwischen Schädlingen und Räubern hingezielt werden, welches die Intervention des Menschen ins Ökosystem Hochstamm-Obstgarten auf ein Minimum beschränken lässt. Weiterführende Informationen sind in den Merkblättern von ACW (siehe Kasten Seite 19) zu finden.

6.4 Schädlinge

Apfelwickler (an Apfel und Birne, teilweise an Aprikose und Walnuss)

Dieser Schädling kann in der Tafelobstproduktion erhebliche Verluste verursachen. Es gibt jedoch mehrere Möglichkeiten zur Bekämpfung, angepasst an jede Situation und sowohl gemäss den Anforderungen nach Bio wie auch nach integrierter Produktion. Der Apfelwickler entwickelt sich in zwei Generationen, weshalb die Bekämpfung gezielt sein muss, um eine gesunde Ernte zu erhalten. Einige kantonale Obstfachstellen und ACW (siehe Kasten Seite 23) veröffentlichen Bulletins mit Informationen zum Thema Pflanzenschutz und der Applikation.

Pflaumenwickler

Gegen diesen Schädling ist die Bekämpfung im Allgemeinen einfacher als gegen Apfelwickler und es ist nur eine Behandlung nötig.

Blatffressende Raupen (Frostspanner, Gespinstmotten etc.)

Blatffressende Raupen können teilweise erhebliche Schäden an den Blättern verursachen. Diese wirken sich auf die Qualität der Früchte sowie auf die Knospenbildung des folgenden Jahres aus. In der biologischen Landwirtschaft zugelassene Insektizide wie *Bacillus thuringiensis* sind zur Bekämpfung zu bevorzugen. Zur Bekämpfung von Frostspannern kann das Anbringen von Leimringen um den Baumstamm ausreichen, wenn diese mechanische Barriere vor dem Hochkriechen der Weibchen angebracht wurde und wenn sie sich nicht zu schnell zersetzt.

Blattläuse

Alle Obstarten sind empfindlich auf Blattläuse. Sie vermehren sich sehr schnell und befallen das junge Pflanzenmaterial. Sie deformieren Triebe, Blätter und Früchte. Die Bekämpfung ist umso effizienter, je früher sie begonnen wird, oft bereits vor der Blüte. Siehe auch die Bulletins der kantonale Obstfachstellen der Region.