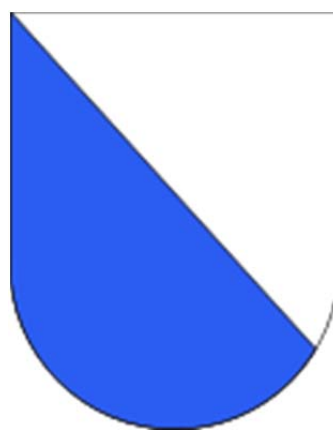
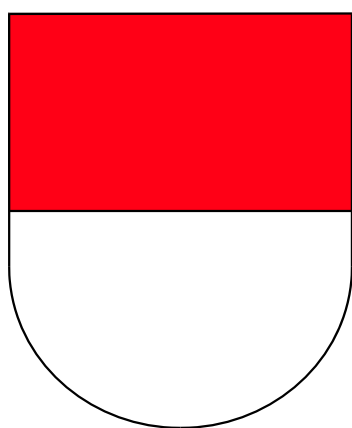




Anbauempfehlung für die Obstregion Nordwestschweiz

Herausgegeben von den
Kantonalen Fachstellen für Obstbau
und den Kursleitern für Obstbau
der Kantone Aargau, Baselland, Solothurn und Zürich
in Zusammenarbeit mit dem
Steinobstzentrum Breitenhof, Agroscope

Inhaltsverzeichnis

Anbautechnik.....	3
Vermarktung und Produktionsmethode	3
Standort.....	4
Sorten	5 - 16
Unterlagen.....	17 - 18
Pflanzdistanzen	19
Baumformen	20 - 27
Schnittmassnahmen	28 - 31
 Boden- und Pflanzvorbereitung neuer Obstkulturen.....	32
Bodenvorbereitung neuer Obstkulturen sorgfältig planen.....	32
Roden von Obstbäumen.....	33
Was sollte beim Pflanzen von Obstbäumen beachtet werden?.....	34
 Einzäunung.....	35
Konstruktion	35
Gesetzliche Grenzabstände AG, BL, SO, ZH.....	36
Kantonale Beiträge AG, BL, SO, ZH	37
 Betriebswirtschaft	38
Erstellung-, Investitionskosten und Arbeitsaufwand pro Hektare verschiedener Obstkulturen	38
Erstellungskosten je Hektare Äpfel, Birnen.....	39 - 45
Erstellungs- u. Jahreskosten Hagelschutznetz	46 - 48
Erstellungs- u. Jahreskosten Bewässerung mit Tropfenbewässerung, Mikrosprinkler	49 - 51
Erstellungskosten je Hektare Kirschen, Zwetschgen.....	52 - 61
Witterungsschutz für Tafelkirschen: Beschreibung der Systeme	62 - 63
Witterungsschutz für Tafelkirschen: Kostenvergleich der Systeme	64
Erstellungs- u. Jahreskosten Regendach für Tafelkirschen	65 - 84
 Beratungsstellen und Bezugsquellen.....	85
Beratungsstellen und Berufsorganisationen.....	85 - 86
Obstbauschulen	86
Bezugsquellen Obstbaubedarfsartikel.....	87
Witterungsschutzsysteme (Hagelnetze und -konstruktionen, Regendachsysteme für Tafelkirschen....	87
Bewässerung und Fertigation.....	87

Redaktion: Landw. Zentrum Liebegg, Obstbau, Liebegg 1, 5722 Gränichen E-Mail: othmar.eicher@ag.ch

Anbautechnik

Vermarktung

Bei der Planung einer Obstkultur muss die Vermarktungsweise genau überlegt und abgeklärt werden. Die Produktion muss auf den entsprechenden Abnehmer ausgerichtet werden. Folgende Absatzkanäle kommen in Frage:

- **GROSSHANDEL**

Wenige Sorten in grösseren Blöcken gepflanzt. *Aus der Region – für die Region AdR.*

Für die Belieferung des **Grossmarktes** ist eine rationelle Produktion unerlässlich. Ein Sortenspiegel von **vier bis fünf Handelssorten** und eine **Sortenfläche von mindestens 50 Aren/Sorte** gilt beim Kernobst als Richtwert. Beim Steinobst sollte die Mindestfläche für Tafel Früchte 50 Aren, für Industrie Früchte 1 ha Gesamtfläche aufweisen.

- **LOKALMARKT / DIREKTVERMARKTUNG**

Lokalmarkt und **Verkauf ab Hof** : viele Sorten, Regionalität betonen.

Massgebend sind Verkehrslage, Einzugsgebiet, Synergien der Produktpalette, Präsenzzeit, Professionalität, Verkaufsort, Lagermöglichkeit. Der **Verkauf ab Hof** und über den **Lokalmarkt** verlangen einen bedeutend höheren Arbeitsaufwand. Wegen der grösseren Sortenvielfalt und des Aufwandes für den Verkauf, kann die Produktion nicht total rationalisiert werden. Entsprechend muss der Verkaufspreis kalkuliert werden.

- **INDUSTRIE**

Extensivere Produktion für Konserven, Distillerie, Fruchtsäfte, Tiefkühlung, Dörren nach Absprache mit Abnehmer

- **KALIBRIERUNG VON TAFELKIRSCHEN**

Produktion grossfruchtiger, witterungsgeschützter Tafelkirschen. Kalibrierung und Sortierung der Früchte in verschiedene Grösseklassen (Premium, Extra, Klasse I) zur Optimierung der Wertschöpfung. Kalibrierung durch Abnehmer (FRUNOBA Gelterkinden) oder andern Betrieben.

Falls mehrere Kanäle gewählt werden, muss zum voraus klar sein, wer was bekommt. Gelegenheitsverkäufe über den einen oder andern Kanal belasten den Markt in vielfältiger Weise. Das Angebot an den Grosshandel muss vor der Ernte abgesprochen werden.

Bei allen Absatzformen muss die **Angebotssicherheit** (Ertragssicherheit, Lieferverschicklichkeit) mit jährlich regelmässigem Angebot optimiert und abgesichert werden. **Produktionsrisiken durch Hagel, Regen, Trockenheit und Frost müssen verkleinert werden** (Hagelschutznetze, Bewässerung, Foliendach).

Produktionsmethode

Besonders nachhaltig ist die Entscheidung für eine Produktionsmethode. Während bei der Vermarktung verschiedene Spielformen möglich sind, muss sich bei der Produktionsmethode jeder klar **für die eine oder andere Produktionsmethode entscheiden (Konventionell – IP/Suisse Garantie - Bio)**.

Beim **Bio-Obstbau** wird nach der Übergangszeit der **ganze Betrieb umgestellt**. Die höheren Verkaufspreise bei Bioprodukten sind durch einen bedeutend höheren Handarbeitsaufwand und kleinere Ertragssicherheit gerechtfertigt. Bioobstbau ist nicht gleichbedeutend mit extensiver Produktion. Betriebswirtschaftliche Vergleiche zeigen, dass auch im Bioanbau moderne Anbausysteme mit engeren Pflanzdistanzen oder mehreren, rasch aufgebauten Elementen am einträglichsten sind.

Bei der Sortenwahl sind Robustheit gegen Krankheiten und Schädlinge und die Ertragssicherheit (geringe Alternanz) wichtig. Zudem sollte der Aufwand für das Fruchtausdünnen klein und die Lagersicherheit hoch sein.

Es ist sinnvoll, geeignete resistente Sorten auch im **IP-/Suisse Garantie Anbau** zu pflanzen. Die Konsumeigenschaften müssen aber so sein, dass sie sich auch ohne Biolabel verkaufen lassen.

Aus produktions- und arbeitstechnischen Überlegungen müssen solche Sorten auf IP-Betrieben in Blöcken oder Parzellen, **separat als sogenannte "Resistenzparzellen"**, gepflegt und bewirtschaftet werden. Auch auf diesen Parzellen sollten **3 bis 4 Fungizidspritzungen ausgebracht werden, damit die Resistenz nicht durchbrochen wird.**

Bei der Sortenzusammensetzung müssen die speziellen Befruchtungsverhältnisse beachtet werden.

Hinweis : Flugschrift Nr. 30 „*Befruchtung der Obstsorten*“ Januar 2003 der Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil.

Neue Erkenntnisse über Befruchtungsverhältnisse bei Kirschen berücksichtigen (Sterilitäts-Allele, S-Allele). http://www.faw.ch/wissen_und_Beratung/obstbau/Befruchtung_&_Bienen/S_Allele_Internet.pdf

Standort

Die speziellen Produktions- und Absatzmöglichkeiten der Nordwestschweiz sind auszunützen.

Kirschen Boden und Klima sind in der Region Nordwestschweiz günstig. Früh- und Spätlagen ausnützen! Produktion grossfrüchtiger, witterungsgeschützter Tafelkirschen. Kalibrierung und Sortierung der Früchte in verschiedene Grösseklassen (Premium, Extra, Klasse I) zur Optimierung der Wertschöpfung. Die Absatzorganisation ist eingespielt und wird laufend verbessert. Marktpotential für Industriekirschen mit mechanischer Ernte mit Abnehmer/Industrie absprechen.

Zwetschgen Anbaupotential halten. Bühlerzwetschgen durch moderne Sorten ablösen. Anbau grossfrüchtiger, ertragreicher Sorten. Sorten mit Reife vor Cacaks Schöne ausdehnen. Moderne Sorten erfordern eine Fruchtbehangsregulierung um die geforderte Fruchtqualität zu erreichen.

Äpfel Die kalkhaltigen, eher trockenen Juraböden eignen sich vorzüglich für den Tafelobstanbau. Maximale innere Fruchtwerte, bei guter Fleischfestigkeit und optimaler Fruchtgrösse sprechen für den Anbau. Wenig Probleme mit Stippe. Frühes Reifen in den tiefen Lagen. Konsumentennähe ausnützen! Bedarf für *Aus der Region – für die Region*, AdR, ausnützen!

Birnen In warmen geschützten Lagen reifen die besten Birnen. Bei trockenheitsempfindlichen Sorten wie Conférence ist Tropfenbewässerung von Vorteil.

Mikroklima für Nischenprodukte ausnützen: Pfirsich, Nashi, Nüsse, Holunder, Kornelkirsche, Quitte, Japanische Pflaume (*Prunus salicina*), Minikiwi, Tafeltrauben

Klima und Umwelt

- * Sonnige Lage
- * Wenig frostgefährdet
- * Hagelgefährlichkeit
- * Windexposition
- * Einschränkungen durch Anwohner (Lärm, Pflanzenschutz, Diebstahl, Vogelschäden u. a.)

Produktion

- * Topographie des Grundstücks
- * Grundstückgrösse und -form
- * Hofnähe
- * Mechanisierung
- * Tafel- Industrieobst
- * Produktionsgemeinschaften

Sorten

Äpfel

Frühsorten	Wuchs	Grosshandel	Lokalmarkt	Bemerkungen
Galmac (S)	stark		X	gute Erträge, tropft (vorzeitiger Fruchtfall), Haltbarkeit gut
Gravensteiner	stark	X	X	Alternanz, Stippe
Delcorf (S) ® (Typ Apache, Embassy, Sissired,)	stark	X	X	Alternanz, Behangsregulierung nötig. Lizenz bei TOBI Seeobst AG
Retina (S)	mittel		X	schorfresistent

Frühsorten müssen besonders sorgfältig auf die Nachfrage des Marktes abgestimmt werden weil sie nicht haltbar sind und nur kleine Mengen gebraucht werden.

Herbstsorten	Wuchs	Grosshandel	Lokalmarkt	Bemerkungen
Cox Orange	mittel	X	X	Typen: <i>Koralle, Lavera</i>
Elstar (S)	mittel-stark	X	X	Alternanz, Typen <i>Elshof, Red Elstar</i>
Gala (S)	mittel	X	X	Typen: <i>Galaxy, Schniga, Schnico</i> ®
RubINETTE Rosso ®	mittel	X	X	Cox-Ersatz
Ladina ® (V)	mittel		X	feuerbrandrobust, schorffresistent, Reife 1 Woche nach Gala

Lagersorten	Wuchs	Grosshandel	Lokalmarkt	Bemerkungen
Topaz ®	mittel		X	schorffresistent, Regenfleckenkrankheit, feuerbrandanfällig
Boskoop	stark	X	X	Typ <i>Schmitz Hübsch, Bielaar, HEER</i>
Jonagold	stark		X	Typen: <i>Novajo, Red Prince</i> ®, <i>Jonagored</i>
Kanzi ® Nicoter(S) (Club)	mittel	X		krebsanfällig Lizenz bei TOBI Seeobst AG, FENACO.
Diwa ® <i>Milwa</i> (S)	mittel	X	X	Behangsregulierung zwingend nötig, Sortenname <i>Milwa</i>
Rubens <i>Civni</i> ® (Club)	mittel	X		Kreuzung Gala x Elstar I Etwas krebsanfällig Lizenz bei Iseppi SA Campascio
Golden Delicious	mittel	X	X	Typen: <i>B, Reinders (S)</i>
Pinova ® <i>Evelina</i> ® (Club)	mittel	X	X	Gloeosporiumbekämpfung nötig. Lizenz bei TOBI Seeobst AG für Typ <i>Evelina</i> ® (Club)
Braeburn	mittel	X	X	Typ <i>Mariri Red</i> ®

Legende

- ® = Markenschutz: Vermehrung nur mit Einwilligung des Lizenzinhabers, Bäume etwas teurer.
 (S) = Sortenschutz: Vermehrung nur mit Einwilligung des Lizenzinhabers, Bäume etwas teurer.
 (V) = versuchsweise anbauen
 (Club) = Clubsorten. Anbau und Vermarktung nur nach Rücksprache mit dem Lizenzinhaber.

Sorten

Birnen

Birnen für den Grosshandel nur in Absprache mit dem Abnehmer.

Frühsorten	Wuchs	Grosshandel	Lokalmarkt	Bemerkungen
Frühe von Trévoux	mittel		X	
Guyot	mittel		X	gute, regelmässige Erträge. Zwischenveredlung nötig.

Frühsorten müssen besonders sorgfältig auf die Nachfrage des Marktes abgestimmt werden.

Herbstsorten	Wuchs	Grosshandel	Lokalmarkt	Bemerkungen
Williams Christ	mittel	X	X	Befruchtersorte

Lagersorten	Wuchs	Grosshandel	Lokalmarkt	Bemerkungen
Concorde ®	schwach		X	Conférence-ähnlich, kaum Berostung, feuerbrandanfällig
Gute Luise	mittel	X	X	Schorfanfällig, alterniert, Behangsregulierung nötig, feuerbrandanfällig
Conférence	mittel	X	X	Typ M 202 ist berostungs-arm. Auf Unterlage Quitte Eline® pflanzen. Feuerbrandanfällig
Packhams Triumph	schwach		X	
Kaiser Alexander	stark	X	X	Anspruchsvoll, Zwischenveredlung nötig. Feuerbrandanfällig
Verdi (S) (V)	stark		X	Gute Luise x Comice NL Haltbarkeit wie Conférence
Comice	stark		X	Gut, schwankende Erträge feuerbrandanfällig,
Xenia ® (V) (Novembra®, Oksana®, Nojabrskaja®)	mittel	X	X	Frühe, regelmässige gute Erträge, gute Festigkeit, gutes ShelfLife, gute Lagerfähigkeit. Zwischenveredlung nötig.

Legende

- ® = Markenschutz: Vermehrung nur mit Einwilligung des Lizenzinhabers, Bäume etwas teurer
 (S) = Sortenschutz: Vermehrung nur mit Einwilligung des Lizenzinhabers, Bäume etwas teurer.
 (V) = versuchsweise anbauen
 (Club) = Clubsorte. Anbau und Vermarktung nur nach Rücksprache mit dem Lizenzinhaber

„Zwetschgenpfeil“ Reifezeiten von Zwetschgen

Der „Zwetschgenpfeil“ zeigt, wann welche Sorte – bezugnehmend auf die frühreifende Standardsorte Tegera und die mittelspätreifende Standardsorte Fellenberg – reift und geerntet werden kann. Werden neue Sorten in ein bestehendes Sortiment aufgenommen, so kann der „Zwetschgenpfeil“ als **Orientierungshilfe** verwendet werden um eventuelle Erntelücken im eigenen Betrieb mit geeigneten Sorten zu schliessen.



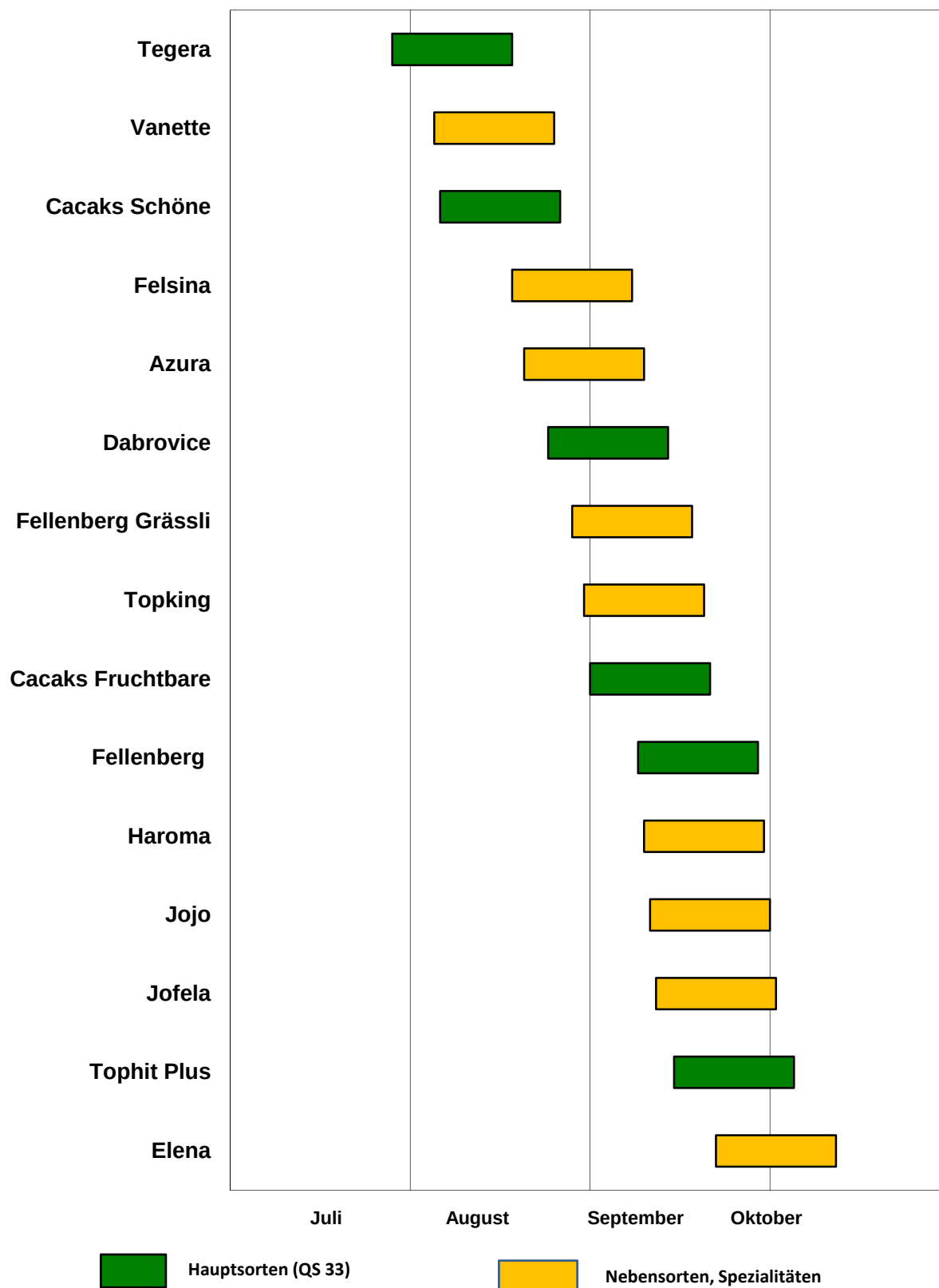
Anzahl Tage vor/nach Reife von Tegera	-8	Katinka	-42	Anzahl Tage vor/nach Reife von Fellenberg
	-1	Hanka	-35	
	0	Tegera	-34	
	7	Cacaks Schöne	-27	
	7	Vanette	-27	
	10	Felsina	-24	
	14	Dabrovice	-20	
	17	Hanita	-17	
	18	Fellenberg Grässli	-16	
	19	Jublieum	-15	
	20	Bellamira	-14	
	22	Cacaks Fruchtbare	-12	
	25	Miragrande	-9	
	27	Topking	-7	
	33	Toptaste	-1	
	34	Fellenberg	0	
	35	Haroma	2	
	41	Jojo	7	
	43	Haganta	10	
	47	Tophit Plus	13	
	55	Elena	21	
	62	Presenta	28	

© Agroscope



Siehe auch unter: www.obstsorten.ch

Reifezeit Tafelzwetschgen nach QS 33



Siehe auch unter: www.obstsorten.ch

Tafelzwetschgen nach QS 33 (nach Reifezeit geordnet)

Sorten	QS33	Wuchs	Eigenschaften	Anfälligkeit	Bemerkung
Tegera	→	mittel-stark	sparriger Wuchs, gut steinlösend	für Sharka	formieren, Mitte anschneiden
Vanette	↓	mittel-stark	dunkelblau	für Monilia	neigt zu Verkahlen, mit Stiel pflücken
Cacaks Schöne	→	mittel-stark	kurzes Erntefenster	für Monilia	Ausdünnen!
Felsina	↓	mittel	Vorerntefruchtfall, "tropft"		auf altes Holz schneiden
Azura (V)	↑	mittel	gut steinlöslich, färbt sehr früh schön blau gefärbt	Sharka tolerant	frühzeitiger Rückschnitt wegen Verkahlungsneigung
Dabrovice	↑	mittel	verzweigt gut	robust	Jojo als Befruchter
Fellenberg Grässli	→	mittel	trägt am älteren Holz	Zwetschgenrost	ist eine frühe Fellenberg
Topking	↓	mittel	hoher Zuckergehalt	platzt an der Fruchtspitze auf	färbt früh blau, sehr hoher Brix Gehalt
Cacaks Fruchtbare	↑	mittel	steinlösend	für Sharka	kräftiger Schnitt, Ausdünnung nötig
Fellenberg	↑	mittel	guter Geschmack	Zwetschgenrost	regelmässige Wasserversorgung nötig
Haroma (V)	↑	mittel	guter Geschmack mittlere Steinlöslichkeit	Fruchtfleischring löst, platzt bei Regen	mit Stiel pflücken
Jojo	→	mittel	hypersensibel	Pseudomonas	färbt sehr früh blau
Jofela (V)	↑	mittel	langes Erntefenster schlanke Fruchtform	Sharka hypersensibel	Ausdünnen wichtig
Tophit Plus	↑	stark	braucht Befruchter, z.B. Cacaks Fruchtbare	für Monilia	auf 12 - 15 Früchte pro lfm ausdünnen
Elena	→	mittel	knackig	platzt bei Regen	früh ausdünnen

Legende: ↑ = ausbaufähig; → = Anbau halten; ↓ = keine Neupflanzung
V = versuchsweise anbauen

Erfahrungen und Beobachtungen interessanter Tafelzwetschgensorten und Spezialitäten

Sorte	Reife	Bemerkungen
Juna	A 7	sehr frühe Reifezeit, aromatisch, fest im Fruchtfleisch, Ersatz für Herman
Katinka	M-E 7	früh reifend vor Tegera, vielseitig verwendbar, tolerant gegenüber Scharka
Azura	M-E8	interessante Neuheit, reift kurz nach Cacaks Schöne
Jubilaeum	M-E 8	grossfruchtig (48 mm), Fruchtfleisch orange, pflaumenartig, aromatisch
Colora	M-E 8	gelbbunt, 34 mm, aromatisch, gut steinlösend, robust, für Direktvermarktung
Jofela	A-M 9	hypersensible Spätzwetschge, langes Erntefenster, sehr guter Geschmack

Mirabellen

In beschränktem Anbau, in Absprache mit dem Abnehmer erwünscht oder für die Direktvermarktung.

Sorten	Reife	Wuchs	Eigenschaften	Anfälligkeit	Bemerkungen
Mirabelle de Nancy	A 9	mittel-stark	selbstfruchtbar	regenempfindlich	gute Pflege nötig
Bellamira (S) (V)	<u>E 8</u> –A 9	mittel	selbstfruchtbar gelb bereift	langes Erntefenster, regenempfindlich	grossfruchtig, Fruchtgewicht 18 gr. Starker Schnitt nötig

Brennzwetschgen

Geeignete Zwetschgensorten für Spezialitäten Spirituosen. Extensiver Anbau und Produktion.

Sorten	Reife	Wuchs	Eigenschaften	Anfälligkeit	Bemerkungen
Löhrpflaume	M -E 8	mittel-stark	hoher Zuckergehalt	robust	Für Brennerei
Topking	E 8-A 9	mittel	hoher Zuckergehalt	platzt an der Fruchtspitze	Ausdünnung nötig
Muscat de Debre-cen	A -M9	mittel-stark	ausgeprägtes Aroma		Für Brennerei und Direktvermarktung
Damassine	M9	mittel-stark	blütenfrostopfindlich		Für Brennerei geschützte Bezeichnung
Hauszwetschge Typ Wolff	M9	mittel-stark	frühe Reife unter den Hz-Typen		Für Brennerei
Hauszwetschge Typ Etscheid	E9	mittel-stark	späte Reife unter den Hz-Typen		Für Brennerei
Zibarte	M9– A10	mittel-stark	selbstfruchtbar		Für Brennerei

Legende

A 8 = Anfang August, M 8 = Mitte August, E 8= Ende August, M 9 = Mitte September usw.

„Kirschenpfeil“ Reifezeiten von Kirschen

Der „Kirschenpfeil“ zeigt, wann welche Sorte – bezugnehmend auf die frühreifende Standardsorte Burlat und die mittelspätreifende Standardsorte Kordia – reift und geerntet werden kann. Werden neue Sorten in ein bestehendes Sortiment aufgenommen, so kann der **„Kirschenpfeil“ als Orientierungshilfe** verwendet werden um eventuelle Erntelücken im eigenen Betrieb mit geeigneten Sorten zu schliessen.



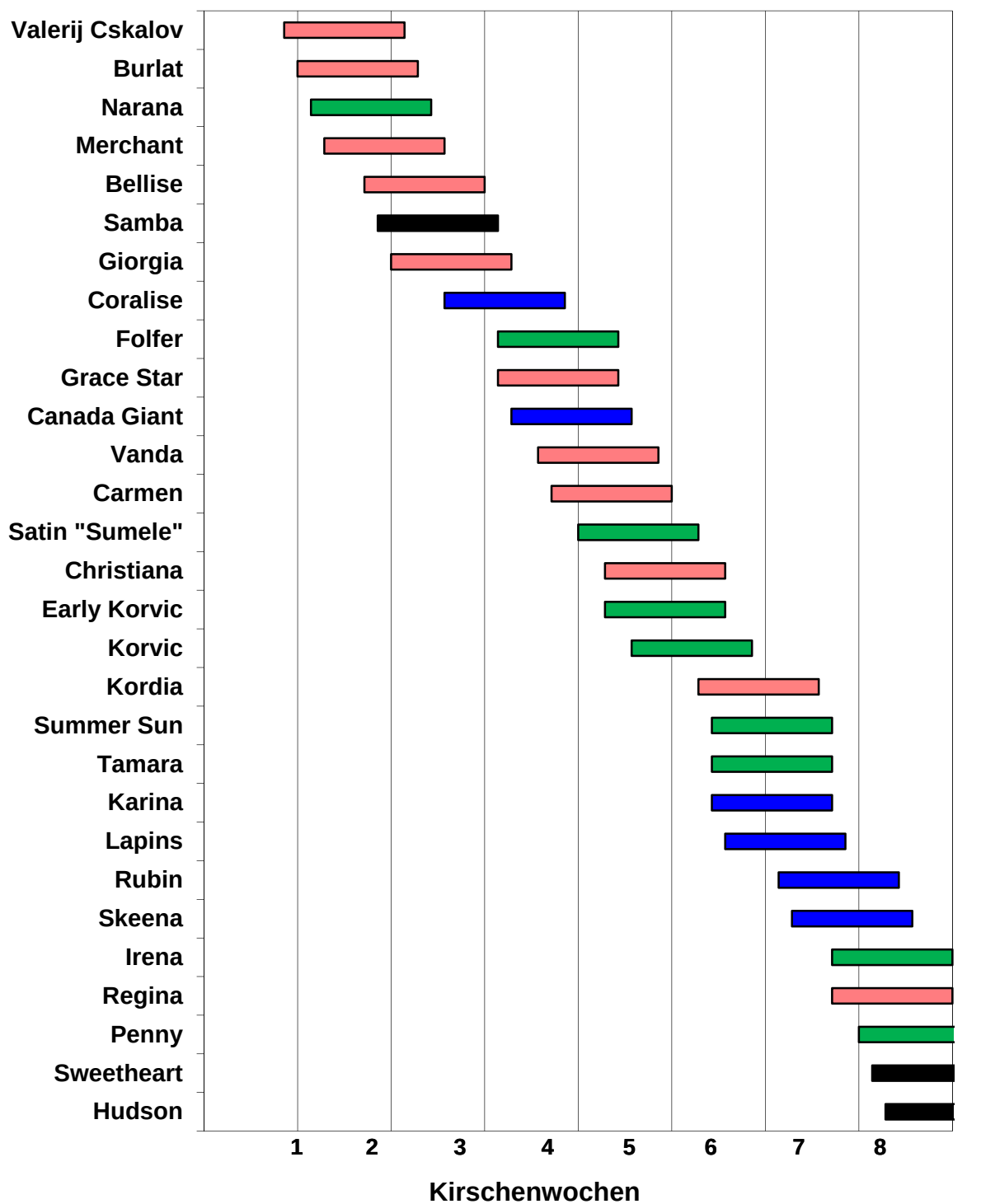
Anzahl Tage vor/nach Reife von Burlat	-4	Primulat	-28	Anzahl Tage vor/nach Reife von Kordia
	-2	Sweet Early	-26	
	0	Valerij Chkalov	-24	
	0	Burlat	-24	
	1	Earlise	-23	
	2	Narana	-22	
	6	Merchant	-18	
	11	Bellise	-13	
	11	Masdel	-13	
	12	Samba	-12	
	13	Giorgia	-11	
	14	Coralise	-10	
	14	Folfer	-10	
	15	Grace Star	-9	
	15	Vanda	-9	
	16	HL 10072	-8	
	16	Korvik	-8	
	17	Christiana	-7	
	17	Early Korvik	-7	
	17	Techlovan	-7	
	19	Carmen	-5	
	19	Benton	-5	
	19	Justyna	-5	
	21	Noire de Meched	-3	
	21	Summit	-3	
	23	Oktavia	-1	
	24	Kordia	0	
	24	Summer Sun	0	
	24	Tamara	0	
	25	Lapins	1	
	25	Somerset	1	
	28	Irena	4	
	31	Regina	7	
	38	Sweetheart	14	

© Agroscope



Siehe auch unter: www.obstsorten.ch

Reife der Tafelkirschensorten nach Reifezeit



Siehe auch unter: www.obstsorten.ch

Sorten

Tafelkirschen

Sortenempfehlung für die Produktion grossfruchtiger Tafelkirschen mit Witterungsschutz.

Frühsorten	Blütezeit S-Allelen	Woche	Befruchter	Wuchs	Eigenschaften	Anfälligkeit	Bemerkungen
<u>Valerij Cskalov</u>	mf S ₁ S ₉	1-2	Burlat, Samba, Grace Star, Lapins, Merchant, Canada Giant, Carmen, Vanda	mittelstark	hoher Anteil Extra, weniger Premium, gute Erträge		Ergänzung zu Burlat. Eher stärkere Unterlage wählen.
<u>Burlat</u>	f S ₃ S ₉	1-2	Coralise, Lapins, Giorgia, Merchant	stark	Wuchs sparrig. Ertragssicherste Frühsorte.	Etwas platztanfällig. Moniliaanfällig.	Kurzer Stiel, für Frühlagen. Hoher Anteil Extra.
<u>Narana (S)</u>	f S ₂ S ₉	2	Burlat, Merchant, Samba,	mittelstark	mittelfest, gut pflückbar, verzweigt gut, gleichmässig reif		hoher Anteil Extra, weniger Premium
<u>Merchant</u>	f-mf S ₂ S ₄	3	Burlat, Lapins, Canada Giant, Coralise, Bellise, Grace Star, Valerij Cskalov	mittel	schöner Baum mit guter Garnierung	etwas weiche Frucht	Grossfruchtig, nicht zu starke Unterlage wählen
<u>Bellise (S)</u>	mf S ₁ S ₉	3	Samba, Coralise, Bigalise, Merchant, Canada Giant, Vanda	mittelstark	Mittlere-gute Erträge, grosse, dunkelrote Frucht, wenig Säure	relativ platzempfindlich	Verzweigt gut
Samba (S) "Sumste"	mf S ₁ S ₃	3-4	Canada Giant, Somerset, Bellise, Lapins, Sweetheart, Valerij Cskalov	mittelstark	Gute, regelmässige Erträge. Grossfruchtig, festfleischig. Sparriger Wuchs, verzweigt eher schlecht	guter Geschmack, glänzende Frucht. Pseudomonas syr. anfällig.	Löst leicht, zu leicht vom Stiel (lässt sich deshalb schlecht kalibrieren)
<u>Giorgia</u>	msp S ₁ S ₁₃	3-4	Burlat, Summit, Canada Giant, Merchant,	mittel	Hohe, sehr regelmässige Erträge.	mittlere Grösse bei Ueberbehang. Neigt zu Ueberbehang	Nierenförmige Frucht, mittlere Festigkeit. Nicht auf schwache Unterlagen
<u>Coralise (S)</u>	mf S ₂ S ₃	3-4	Burlat, Christalina, Lapins, Merchant, Canada Giant, Valerij Cskalov	mittel	gut pflückbar. Gute Festigkeit. Heterogene Fruchtgrösse	wenig Fäulnis neigt zu Oran-genhautbildung	Fruchtholzschnitt nötig. Folgernde Reife.
<u>Folfer (S)</u>	msp S ₆ S ₉	3-4	Carmen, Canada Giant, Coralise, Satin, Vanda	mittelstark	gute Erträge eher kurzstielig, nierenförmige Frucht.		wenig verzweigen-der bis sparriger Wuchs. Auf langes, hängendes Fruchtholz schneiden.
<u>Grace Star (S)</u>	f S ₄ S ₉ (sfr)	3-4	Burlat, Merchant, Samba, Vanda, Sweet Early, Valerij Cskalov	mittelstark	langer Fruchtstiel, gut pflückbar. Langes Erntefenster	bei Vollreife dunkelrot	hoher Anteil Extra und Premium

In frühen und mittelfrühen Lagen pflanzen. Witterungs- und Vogelschutz unerlässlich.

Legende:

rot fett = **Hauptsorten** **blau kursiv** = **Befruchtersorten** **schwarze** = **Nebensorten** **grün** = **Neuheiten**

® = Markenschutz: Vermehrung nur mit Einwilligung des Lizenzinhabers, Bäume etwas teurer

(S) = Sortenschutz: Vermehrung nur mit Einwilligung des Lizenzinhabers, Bäume etwas teurer.

(V) = versuchsweise anbauen

(sfr) = selbstfruchtbar

f = Blütezeit früh, **mf** = Blütezeit mittelfrüh, **m** = mittel, **msp** = Blütezeit mittelepät, **sp** = Blütezeit spät

Tafelkirschen

Mittelfrühe	Blütezeit S-Allelen	Woche	geeignete Befruchter	Wuchs	Eigenschaften	Anfälligkeit	Bemerkungen
Canada Giant „Sumgita“ (S)	mf S ₁ S ₂	4	Bellise, Vanda, Samba, Merchand, Valerij Cskalov	mittel- stark	Verbesserung zu Summit , gute Formierung nötig. Gute, regelmässige Erträge.	platzempfindlich, etwas kurzer Stiel	grosse, attraktive Frucht, festfleischig.
Vanda	m S ₁ S ₆	4	Canada Giant, Skeena, Bellise, Grace Star, Samba, Satin	mittel	gute Siellänge, schöner Baum, Frucht glänzend	Schwestersorte von Techlovan	bessere Erträge als Kordia
Carmen (S)	msp S ₄ S ₅	4	Skeena, Summit, Kordia, Regina, Somerset,	mittel	gut verzweigend, aufrechtwachsend, gross-sehr grosse Frucht	wenig Monilia, relativ platzempfindlich	mittlere Produktivität. Hoher Premiumanteil
Satin (S) „Sumele“	mf S ₁ S ₃	4-5	Canada Giant, Vanda, Bellise, Merchand, Christiana	mittel	Hohe, regelmässige Erträge. Sehr schöne Optik, sehr fest , sehr gross, herrlicher Glanz	Etwas anfällig auf Pseudomonas syr.	Relativ platzfest. Geschmacklich mittelmässig. Langes Erntefenster
Christiana (S)	f-mf S ₃ S ₆	4-5	Canada Giant, Merchant, Bellise, Grace Star, Samba, Coralise, Valerij Cskalov, Satin	schwach - mittel- stark	attraktive, leicht matte Frucht, guter Geschmack, mittlere Festigkeit, Truppelbildung,	eher etwas Pseudomonas syr. anfällig	starker Schnitt nötig, auf eher starker Unterlage, gut pflückbar
Korvic (S) & Early Korvic (S)	m S ₂ S ₆	4-5	Kordia, Karina, Regina, Carmen, Rubin, Skeena, Vanda, Satin, Georgia	mittel	Ertragssicherer als Kordia. Gute, Grösse, Festigkeit, Geschmack.	höhere platzanfälligkeit als Kordia.	Reift vor Kordia. Etwas spitze Früchte.
Kordia	msp S ₃ S ₆	6	Regina, Skeena Sweetheart, Canada Giant, Karina, Korvic, Rubin , Irena, Summer Sun	mittel	Blüte kälteempfindlich, deshalb nicht so ertragssicher. Hervorragende Fruchteigenschaften.	Winter- (Knospen) und Blütenfrostempfindlich.	Ertragsschnitt notwendig.
Summer Sun	msp S ₄ S ₆	6	Kordia, Georgia, Carmen, Karina, Rubin, Regina, Skeena	mittel	glänzende, herzförmige Früchte mit guter Festigkeit. Auffallend dicke Stiele.		stark verzweigter, waagrecht Wuchs. Fruchtholzschnitt nötig.
Tamara (S)	mf S ₁ S ₉	6	Samba, Coralise, Valerij Cskalov, Satin, Vanda, Canada Giant, Christiana, Lapins	schwach - mittel	Hohe, regelmässige Erträge. Reift nach Kordia.	Moniliaanfällig. Nicht gleichmässige gerfärbt.	Dunkelrote, aromatische Frucht. Sehr festfleischig
Karina	sp S ₃ S ₄	6-7	Regina , Kordia, Skeena, Irena, Rubin, Hudson	mittel- stark	Aromatisch, glänzende Frucht, etwas weiche Frucht, hoher Anteil Extra, weniger Premium.	wenig Fäulnis, gut pflückbar,	Fruchtholzschnitt nötig. Auf langes, hängendes Fruchtholz schneiden.

Legende:

rot fett = **Hauptsorten** **blau kursiv** = **Befruchtersorten** **schwarze** = **Nebensorten** **grün** = **Neuheiten**

(S) = Sortenschutz: Vermehrung nur mit Einwilligung des Lizenzinhabers, Bäume etwas teurer.

(sfr) = selbstfruchtbar

f = Blütezeit früh, **mf** = Blütezeit mittelfrüh, **m** = mittel, **msp** = Blütezeit mittelepät, **sp** = Blütezeit spät

Tafelkirschen

Spätsorten	Blütezeit S-Allelen	Woche	geeignete Befruchter	Wuchs	Eigenschaften	Anfälligkeit	Bemerkungen
Lapins	f-mf S ₁ S ₄ ' (sfr)	6-7	Burlat, Bigalise, Merchant, Va- lerij Cskalov, Grace Star,	mittel	grossfruchtig, trans- portfest, grosses Erntefenster	Moniliaanfällig	reift kurz nach Kordia, gute Bestäuber- sorte
Rubin (Rumänien)	sp S ₃ S ₁₂	6-7	Regina, Kordia, Skeena, Hudson, Karina, Summer Sun, Irena		Relativ grossfrüch- tig, gute Festigkeit, glänzende Frucht.		Guter Befruchter für Regina mit gleicher Blütezeit!
Skeena (S)	msp S ₁ S ₄ ' (sfr)	6-7	Regina, Kordia, Sweetheart, Korvic, Carmen, Summer Sun, Irena	<u>mittel- stark</u>	sehr hohe Erträge und neigt eher zu Ueberbehang	hängt in Trup- peln, platzemp- findlich	gute Bestäubersorte, etwas kurzer Stiel
Irena (S)	sp S ₄ S ₆	7	Regina, Kordia, Skeena, Korvic, Hudson, Karina, Folfer, Giorgia,, Carmen	mittel- stark	Sehr ähnlich Regina und kaum zu unter- schieden. Dunkelrot, mittelgross, homogen in Farbe, Form, Grösse. Attraktives Gesamtbild	platzt wenig.	Sehr ähnlich Regina und kaum zu unter- schieden. Prädestinierte Be- stäubersorte zu Regina
Regina	sp S ₁ S ₃	7	Irena, Rubin, Sylvia, Skeena, Karina, Hudson, Kordia, Canada Giant, Sweet- heart,	<u>mittel- stark</u>	Bei optimaler Be- fruchtung ertragssi- chere Spätsorte. Gut lagerbar. Späte Blüte. Glänzendes, gutes Aussehen.	platzt wenig. Rötelanfällige- keit befruch- tungsbedingt (mehrere Be- stäubersorten nötig).	Ertragsschnitt nötig. Braucht gute, meh- rere Bestäuber- sorten wie Irena, Rubin, Penny (jeder 10. Baum Irena und und jeder 20. Baum Rubin)
Penny (v)	sp S ₆ S ₉	7-8	Karina, Regina, Irena, Hudson, Skeena, Kordia, Rubin, Gior- giaFolferCarmen, Korvic, Summer Sun	<u>mittel- stark</u>	grosse, etwas hellro- ter festfleischige Früchte (deutlich heller als Regina). Auffallend dicker Stiel		Geeigneter Bestäu- ber für Regina mit gleicher Blütezeit. Fruchtholzschnitt nötig.
Sweetheart (S)	(sfr) f - m S ₃ S ₄ '	7-8	Hudson, Skeena, Regina, Coralise, Satin, Tamara, Lapins, Christia- na	schwach -mittel	Hohe – sehr hohe, regelmässige Erträ- ge. Festfleischig. Mittlerer Ge- schmack.	Monilia, platzt. Pseudomonas syr. anfällig.	auf starke Unterlagen pflanzen. Mittlere Grösse bei Ueberbehang. Neigt zu Ueberbehang. Guter Bestäuber
Hudson	msp-sp S ₁ S ₄	8	Regina, Kordia, Sweetheart, Karina, Irena, Rubin,	stark	Wuchs sparrig. Feste, dunkelrote Frucht. Mittlere-gute Erträge.	Monilia, platzt	Transportfest. Hoher Anteil Extra.

Legende:

rot fett = Hauptsorten **blau kursiv = Befruchtersorten** schwarze = Nebensorten **grün = Neuheiten**
f = Blütezeit früh, mf = Blütezeit mittelfrüh, m = mittel, msp = Blütezeit mittelspät, sp = Blütezeit spät
S₁S₄ = Sterilitätsallele S-Allele (jede Sorte besitzt 2 bestimmte S-Allele).

Diese müssen sich von der Befruchtersorte in mindestens einem S-Allel unterscheiden für die erfolgreiche Befruchtung. Zudem muss die Blütezeit übereinstimmen.

S₄' = selbstfruchtbar

Optimale Bestäubung und Befruchtung sichern

Um eine optimale Bestäubung und Befruchtung zu gewährleisten muss eine genügende Anzahl Bienenvölker in der unmittelbaren Nähe oder besser in der Kirschenanlage während der Blütezeit vorhanden sein (4 – 6 Völker/ha).

Bei **Sortenblöcke** sollten **max. 3 Reihen** bzw. **mindestens jede 4. Reihe (25%) eine Befruchterreihe** sein.

Für die Pflanzung der Befruchter in der Reihe reicht es aus, wenn mindestens alle 30 Meter ein Befruchter steht (10 %), d.h. jeden 10. – 15. Baum. Auf jeden Fall sollte jeweils am Reihenanfang, -mitte und – ende ein geeigneter Bestäuberbaum stehen. Arbeitstechnisch (Ernte, Erntezeitpunkt, Pflanzenschutz) wäre die Blockpflanzung von Bestäubersorten besser.

Tafelkirschen (relativ platzfeste Sorten für Anbau ohne Witterungsschutz)

Sorten für die Produktion von Tafelkirschen, welche unter günstigen Bedingungen **ohne Witterungsschutz** für die **Direktvermarktung, Selbstversorgung** angebaut werden können.

Sorte	Blütezeit S-Allelen	Woche	geeignete Befruchter	Wuchs	Eigenschaften	Anfälligkeit	Bemerkungen
Narana	f S ₂ S ₉	2	Burlat, Earlise, Merchant,	mittel- stark	mittelfest, gut pflück- bar, verzweigt gut, gleichmässig reif		hoher Anteil Extra, weniger Premium
Merchant	f-mf S ₂ S ₄	3	Burlat, Earlise, Coralise,	mittel	Grossfrüchtig	etwas platz- empfindlich	gute Garnierung, Ersatz für Magda
Adriana	msp	4-5	Magda, Hedel- finger	mittel	Ertragreich	relativ platzfest	knapp reif ernten hängender Wuchs
Star	msp S ₃ S ₄	5	Heidegger, Kordia, Magda	Schwach	Ertragreich	Röteln, platzt wenig	Fruchtholzschnitt nötig
Duroni 3	msp S ₃ S ₆	5-6	Burlat, Hedelfin- ger, Regina	Mittel	dunkelrot, guter Geschmack	festfleischig,	garniert und ver- zweigt mäsig
Vanda	m S ₁ S ₆	4-5	Canada Giant, Skeena,	mittel	gute Siellänge, schöner Baum, Frucht glänzend	Schwestersorte von Techlovan	bessere Erträge als Kordia
Christiana	f-mf S ₃ S ₆	4-5	Merchant, Star,	schwach - mittel- stark	guter Geschmack, mittlere Festigkeit, Truppelbildung,	eher etwas Pseudomonas syr. anfällig	starker Schnitt nötig, auf eher starker Unterlage, gut pflückbar
Oktavia	sp S ₁ S ₃	5-6	Karina, Kordia Techlovan,	mittel	Wuchs aufrecht	wenig Fäulnis	knapp reif ernten
Kordia	msp S ₃ S ₆	6	Regina, Oktavia, Karina, Rubin, Irena	Mittel	Blüte kälteempfindl.	etwas platz- empfindlich	Ertragsschnitt nö- tig
Karina	sp S ₃ S ₄	6-7	Regina, Oktavia, Regina, Rubin, Irena	mittel- stark	Aromatisch	wenig Fäulnis	gut pflückbar, glänzend
Regina	sp S ₁ S ₃	6-7	Hudson, Kordia, Rubin, Irena	mittel	Ertragreich	platzt wenig	Ertragsschnitt nö- tig

Industriekirschen für die mechanische Ernte

Sorte	Woche	Wuchs	Eigenschaft	Geeignete Befruchter	Bemerkungen
Dolleseppler CH S ₁ S ₇ (Blüte etwas später Typ DE)	5-6	Mittel	Robust	Wölflisteiner Dolleseppler DE	Hauptsorte Typ CH ist echter Dolleseppler Blütezeit m, Reift nach Typ DE
<i>Benjaminler</i> S ₁ S ₇	5-6	Mittel	Robust	Dolleseppler DE Wölflisteiner	Ergänzende Sorte. In manchen Jahren knappe Grösse für Konservenkirschen
<i>Dolleseppler DE</i> S ₁ S ₄ (Blüte etwas früher Typ CH)	5-6	Mittel	Robust	Wölflisteiner Benjaminler Dolleseppler CH Polenkirsche	leicht geringere Erträge als Typ CH, gute Fruchtgrösse. Reift vor Typ CH, Blütezeit mf,
<i>Polenkirsche</i> S ₁ S ₇	5-6	stark	Robust	Dolleseppler DE Wölflisteiner	schwarz, gut schütterbar, saftet nicht beim Schütteln. Intensives Aroma, auch geeignet zum Brennen
Wölflisteiner S ₁ S ₆	6-7	Stark	Robust	Dolleseppler CH Benjaminler Polenkirsche	Nebensorte und als Befruchter von Dolleseppler

Als **Hauptsorte** soll **Dolleseppler (Typ CH S₁S₇ msp)** angebaut werden. Zur Gewährleistung der Befruchtung empfehlen wir **jeden 8. Baum** in der Reihe als **Befruchter-Baum** zu pflanzen (**Dolleseppler Typ Deutschland S₁S₄, Wölflisteiner S₁S₆, Schwarze Schüttler D S₆S₇ m,). Benjaminler S₁S₇ msp, eignet sich nicht als Befruchter Dolleseppler Typ CH CH S₁S₇.**

Das Pflanzen von Befruchterbäumen in die Reihen ist befruchtungsphysiologisch günstiger als ganze Reihen mit Befruchtersorten.

Unterlagen für Äpfel

Bewährte Typen

M 27 (S)	Geringste Wuchsstärke , bildet wenig Stockausschläge. Für Sorten die auf M 9 zu stark wachsen und grossfrüchtige Sorten . Geeignet für Engpflanzungen und wüchsige Böden.
M 9 vf (<u>v</u> irus <u>f</u> rei)	Diese Unterlage ist flachwurzelnd. Empfindlich für Winterfrostschäden. Geeignet für normale Spindelanlagen. Für schwachwachsende Sorten und im Nachbau geeignet.
Budagovski 9	Feuerbrandtolerant. Winterfrosthart.
M 9 vf Typ Fleuren 56	Schwachwachsender virusfreier M 9 Klon. Wächst 10 % stärker als M 9 vt.
M 9 T337	Gute Erträge, Grösse und Fruchtfleischfestigkeit. Ist vor allem im Nachbau geeignet.

Neue Typen

CG 11 Geneva 11 ®	Feuerbrandtolerant. Phytophthoratorolerant. Für Nachbau geeignet.
CG 41 Geneva 41 ®	Feuerbrandtolerant. Phytophthoratorolerant. Wuchs gleich bis leicht schwächer M 9 T337. Kaum verfügbar. Für Nachbau geeignet.
J-TE – Unterlagen	Diese tschechische Unterlagen sind virusfrei, zeichnen sich durch sehr gute Frosthärte aus, sind toleranter auf Bodenmüdigkeit und garnieren gut. J-TE-F hat eine bessere Fruchtausfärbung und bessere Fruchtgrösse als M27. Bisherige Erfahrungen durchwegs positiv.

Die Wuchsstärken im Vergleich

M 26	CG 11 CG 41 M 9 vf	M 9 T337 Budagovski 9	M 9 vt M 9 Fleu- ren 56 J-OH-A	J-TE-E	J-TE-F	M 27
140 %	120 %	110 %	100 %	90 %	60 - 70 %	50 %

Unterlagen für Birnen

Quitte A	Standart Unterlage für Birnen. Früchte reifen ein paar Tage früher als auf Birnensämling. Zeigt rasch Kalkchlorose
Quitte Eline ®	Berostungsarme Unterlage für Sorte Conferencé.
Quitte Adams	Leicht schwächer als Quitte A.
BA 29	Leicht stärker wachsend als Quitte A. Kalkverträglich, geeignet auf trockenen, kalkhaltigen Standorten. Kaiser Alexander mit Zwischenveredlung empfehlenswert.

Unterlagen für Kirschen

F 12/1	Geeignet für Hoch- und Halbstamm auf flachgründigen Juraböden und mechanische Ernte Für Niederstammkulturen zu starkwachsend.
ALKAVO - Sämling	Etwas stärkerwachsend als F12/1. Virusfreieunterlage. Bildet Pfahlwurzel. Geeignet für Industriekirschen mit mechanischer Ernte.
Maxma 14	Etwas weniger stark als F 12/1 (75 % von F12/1). Bevorzugt für Niederstammkulturen in mittleren und höheren Juralagen auf flachgründigen Böden. Nicht in staunässe gefährdete Böden. Für tragwillige Sorten.
Gisela 5 (S)	Selektioniert in Giessen (D); (50 % von F 12/1) Früher Triebabschluss. Zeigt Affinitätsprobleme oft erst später. Anpassungsfähiger an Sorte und Bodentyp als Weiroot-Unterlagen.
Gisela 6 (S)	Selektioniert in Giessen (D); (60 % von F 12/1). Eigenschaften wie Gisela 5. Anpassungsfähiger an Sorte und Bodentyp als Weiroot-Unterlagen.
Piku 1 (Pi-Ku 4.20) (S)	Unterlage aus Dresden Pillnitz. (65-75 % von F 12/1). Wachsminderung oft später einsetzend. Gute Standfestigkeit und Frosthärte. Macht flache Astabgangswinkel. Gute Nachbau-Eignung. Vitaler Baum. Gute Alternative zu Maxma 14. Anpassungsfähig an Bodentyp und Sorte. Noch wenige Erfahrung.

Die Wuchsstärken der Kirschenunterlagen im Vergleich

F 12/1 ALKAVO - Sämling	Maxma 14 Piku 1	Gisela 6	Gisela 5
100 %	75 – 80 %	60- 65 %	50 %

Unterlagen für Zwetschgen

Grosse Unterschiede im Wuchs je nach Sorten/Unterlagenkombinationen und Standort.

Fereley ® Jaspi	Wuchsstärke wie GF 655-2. Stockausschläge vorwiegend an der Stammbasis.
Wangenheim	generativ vermehrt, Sämling, leicht (20 % schwächer als Fereley, sehr robust gegen Zwetschgensterben (P. syringae.). Keine Stockausschläge.
Wavit ®, Weiwa, WaxWa	vegetativ vermehrte Wangenheim Selektion Wuchs 10 % schwächer als Fereley , einheitlicher Wuchs, robust gegen das Zwetschgensterben.
Docera 6	neue Sharka hypersensible Zwetschgenunterlagen aus einer Kreuzung von P. domestica und P. cerasifera. Gute Verträglichkeit. Wuchs ähnlich wie Wavit. Noch wenig Anbauerfahrung in der Schweiz.

Pflanzdistanzen

Die Pflanzdistanzen richten sich nach der Sorte, Veredlungsunterlage, der Bodenart, der Vorkultur, Anbauform und der Breite des Hagelnetzes oder des Regendaches.

Fahrgasse Kernobst Normalspurtraktor 3.5 - 4.0 m Schmalspurtraktor 3.0 - 3.5 m

Äpfel Tafeläpfel Spindelform

Pflanzsystem ⇨	Extensiv	Standart M9	Engpflanzung M27
Schwachwachsende Sorten	1.0 - 1.3 m	0.7 - 1.0 m	0.6 - 0.8 m
Mittelstarkwachsende Sorten	1.2 - 1.5 m	0.8 - 1.1 m	0.6 - 0.8 m
Starkwachsende Sorten	1.3 - 1.7 m	0.9 - 1.2 m	0.8 - 1.0 m

Birnen

Baumform ⇨	Spindel	Belg. Hecke	Drapeau M.
Schwachwachsende Sorten	1.5 m	0.8 - 1.2 m	1.3 - 1.5 m
Mittelstarkwachsende Sorten	1.5 - 1.8 m	1.2 - 1.5 m	1.5 - 2 m
Starkwachsende Sorten	1.5 - 2.0 m	1.5 - 1.8 m	2 - 2.5 m

Zwetschgen

Fahrgasse Normal- und Schmalspurtraktor 4.0 - 4.5 m

Tafelzwetschgen

Baumformen ⇨	Spindel
Mittelstarkwachsende Sorten	4.0 x 2.0 m
Starkwachsende Sorten	4.5 x 2.0 m

Mirabellen

Baumform ⇨	Spindel
Mirabellen	<u>4.5</u> - 5.0 x 2.50 - 3 m

Kirschen

Fahrgasse bei Normal- und Schmalspurtraktor

Reihenabstand entsprechend dem Abdecksystem festlegen!

Spindel 4 - 4.5 m

Drapeau Marchand 4 - 4.5 m

Tafelkirschen

Baumform ⇨	Spindel	Spindel	Drapeau Marchand	Drapeau Marchand
Unterlage ⇨	Maxma 14, PiKu 1,	Gisela 5 Gisela 6	Gisela 5 Gisela 6	Maxma 14, PiKu 1
Mittelstarkwachsende Sorten	2.75 - 3.0 m	2.0 - 2.5 m	2.5 - 2.75 m	2.75 - 3.0 m

Industriekirschen für die mechanische Ernte

Baumform ⇨	Spindel
Dolleseppler, Wölflisteiner Benjaminler, Polenkirsche	6 - 8 m x 5 - 6 m

Geeignete Unterlagen für Industriekirschen mit mech. Ernte: ALKAVO - Sämling.

Baumformen

Anforderungen an die Jungbäume (zertifiziertes Baummaterial verlangen!)

Allgemeines

Heute verlangt der Obstbauer vom Baumschulisten einen „fertigen“ Baum. Der Produzent sollte keine Baumschularbeiten mehr ausführen. Entscheidende Qualitätsmerkmale eines Jungbaumes sind: **Gute Garnierung, ideale Wüchsigkeit sowie Virusfreiheit und Sortenechtheit**. Ein tiefer Baumpreis, z.B. Anbauverträge, hat nur dann Vorteile, wenn das Pflanzenmaterial alle Qualitätsanforderungen erfüllt. Bei Bestellung im Anbauvertrag wird mit dem Baumschulisten das gewünschte Baummaterial schriftlich festgelegt. **Verlangen sie unbedingt zertifiziertes Baummaterial!**

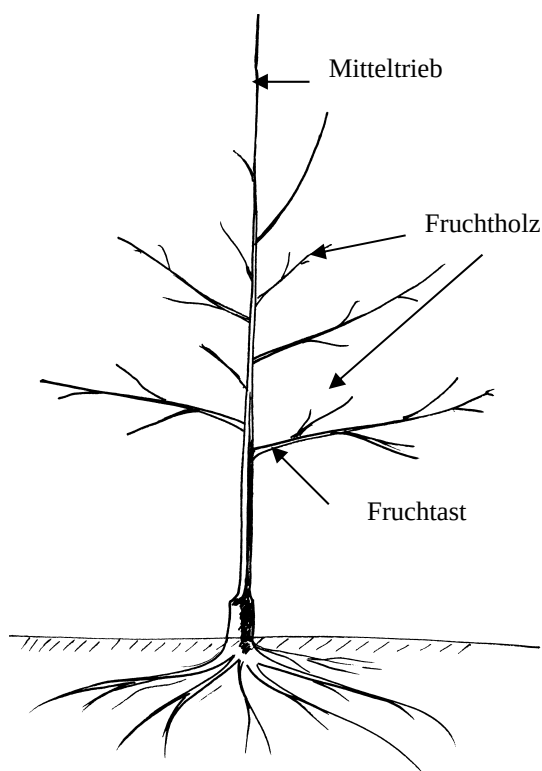
Kernobst

- **1-jährige Handveredlung**
Eignung: Pflanzungen mit Abständen von 80 – 120 cm, Bedingung: Kerben
Anforderung: Kräftiger 1-jähriger Trieb von mind. 110 cm
- **1-jähriger Okulant**
Eignung: Pflanzungen mit Abständen über 1 m
Anforderung: Mindestens 110 cm hoch mit vorzeitigen Trieben ab 50 cm, je nach Sorte.
Veredlungshöhe mind. 15 cm. Klassierung nach Anzahl vorzeitiger Triebe
- **Knipbaum (2-jähriger Baum mit 1-jähriger Krone)**
Eignung: Für Dichtpflanzungen mit engen Abständen von 60 – 120 cm,
Anforderung: 5-7 Seitentriebe ab 60 cm. Als Knipbaum nicht geeignet sind Boskoop und Glockenapfel
- **2-jährige Handveredlung**
Eignung: Bei optimaler Garnierung für Dichtpflanzung bis 50 cm Pflanzabstand
Anforderung: Mind. 10 Seitentriebe, hoch anschneiden (130 cm), Kerben wenn nötig
- **2-jähriger Okulant**
Eignung: Pflanzungen mit Abständen über 100 cm.
Anforderung: Auf 110 cm anschneiden, mind. 5 gut ausgereifte Seitentriebe.
Veredlungshöhe mind. 15 cm

Steinobst

- **1-jähriger Okulant**
Eignung: Pflanzungen mit Abständen über 2 m, für M. Drapeau und Spindel
Anforderung: Mindestens 150 cm hoch mit 3 - 5 vorzeitigen Trieben ab 60 cm, je nach Sorte.
Veredlungshöhe mind. 15 – 20 cm. Klassierung nach Anzahl vorzeitiger Triebe
- **Knipbaum (2-jähriger Baum mit 1-jähriger Krone)**
Eignung: für Spindel, nicht geeignet für M. Drapeau
Anforderung: 5-7 Seitentriebe ab 60 cm.
- Sauber verwachsene Veredlungsstelle
- Keine 1-jährigen Winterhandveredlungen für Spindelbäume
- Seitentriebe bis 60 cm ab Boden in der Baumschule entfernen
- Mindesthöhe des 1-jährigen Okulanten: Kirschen und Zwetschgen 150 cm
- Stammdurchmesser 15 cm über der Veredlung gemessen:
1-jährige Kirschen 1,2 cm, 1-jährige Zwetschgen 1,6 cm
Stammdurchmesser 20 cm über der Veredlung gemessen:
1-jährige Kirschen 2 cm, 1-jährige Zwetschgen 2 cm

Spindel bei Äpfel und Birnen

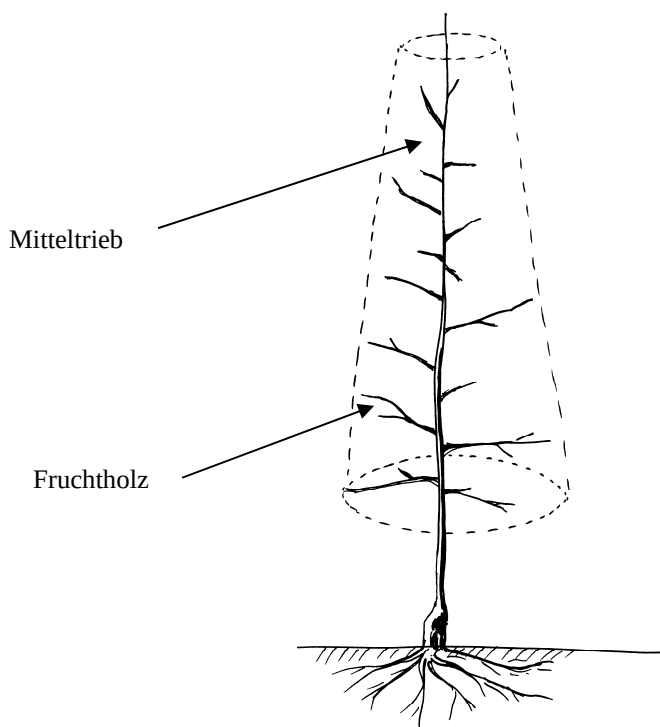


Baumhöhe 2-3 m

Kronendurchmesser 0.8 - 2 m

Aufbau	Mittelachse, flachgestellte Fruchtholzträger mit kurzem Fruchtholz. Krone kegelförmig zulaufend.
Vorteile	Einfacher Aufbau, gute Besonnung gewährleistet. Früherträge ab 2. Standjahr, Vollertrag ab 3. - 5. Standjahr
Nachteile	Begrenzung der Baumhöhe bei Birnen oft schwierig. Formierungsaufwand bei sparrigen Sorten gross.
Pflanzmaterial	Die Jungbäume müssen mit vorzeitigen, waagrechten Trieben aus der Baumschule geliefert werden, z.B. 1-jährige Okulanten.

Superspindel für Äpfel



Superspindel

Kronendurchmesser 80 - 100 cm

Baumhöhe 2-2.5 m

Aufbau

Mittelachse, besetzt mit kurzem Fruchtholz
Zylinderförmige Krone.
Kerben im Pflanzjahr von Vorteil!
Pflanzschnitt nur bei 2-jährigen Handveredlungen oder 2-jährigen Okulanten

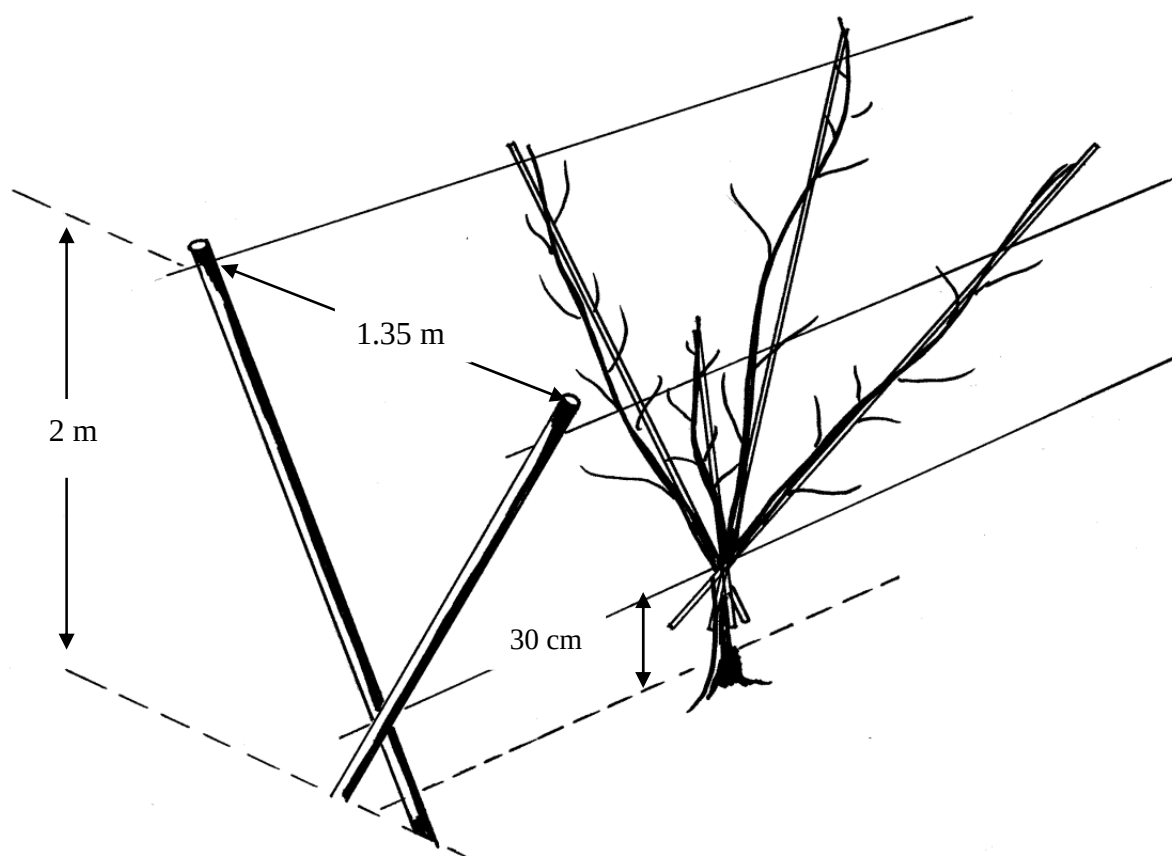
Vorteile

Kronenform für hohe Baumzahlen pro Hektare.
Einfacher Aufbau ab 1-jährigem Baum oder schlafenden Augen.
Früherträge ab 1. - 2. Standjahr, Vollertrag ab 3. Standjahr.
Nur wo hohe Flächenenerträge von 40 - 60 Tonnen je Hektare möglich sind (Tropfbewässerung).
Kein Binden am Fruchtholz nötig.

Nachteile

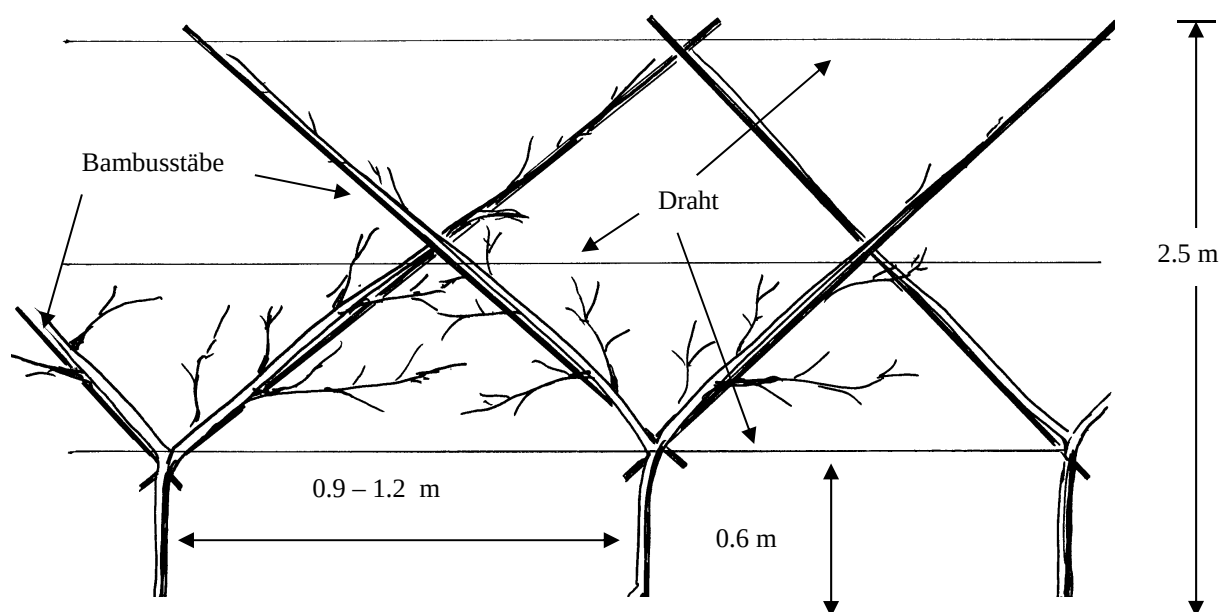
Hohe Erstellungskosten je Hektare.
Sommerbehandlung und Sommerschnitt unbedingt nötig.
Wachstumsbegrenzung bei Ertragsausfällen (Frost, Alternanz) schwierig.
Stellt hohe Anforderungen an die Pflégetechnik.
Risiko grösser wegen Vergreisen, Alternanz, Blütenfrost, Hagel, Trockenheit, Standfestigkeit. Anbau unter Hagelschutznetzen empfohlen.

Mikado und Drilling für Birnen



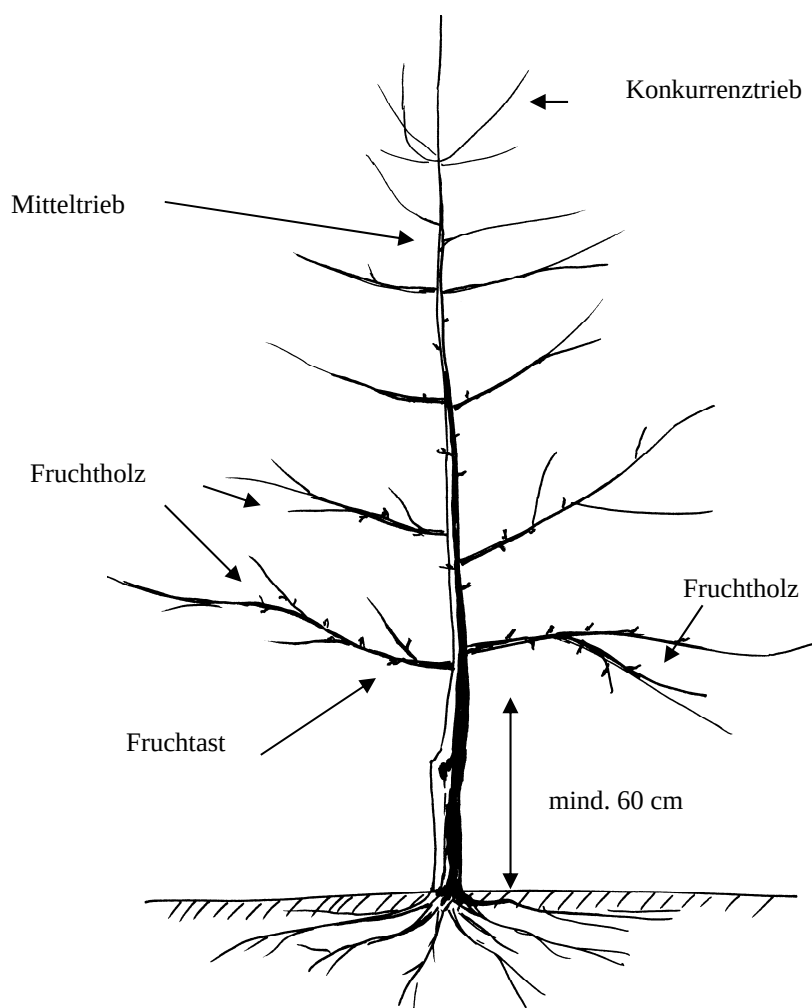
Aufbau	4 bzw. 3 gleichstarke Elemente werden ab einer Höhe von 40 cm trichterförmig (25 Grad) an ein Drahtgerüst gebunden. Jedes Element ist quasi ein schrägstehender Schnurbaum.
Vorteile	Für starkwachsende (Mikado) und mittelstarkwachsende Sorten (Drilling). Widerstandsfähiger gegen Trockenheit, Bodenmüdigkeit, Graskonkurrenz, tiefere Erstellungskosten da weniger Baumzahlen je Flächeneinheit. Relativ rascher Aufbau der Krone, frühzeitiger Ertragseintritt, gute Belichtung, schmalere Baumstreifen sind möglich.
Nachteile	Aufwändiges Gerüst. Abdecken mit Hagelnetzen erschwert. Recycling-Sprühgeräte können nicht eingesetzt werden. Aufbau der vier Elemente beim Mikado ist aufwändig.

Belgische Hecke für Birnen



Aufbau	2 Seitenäste in Reihenrichtung - die sich mit den Nachbarbäumen überschneiden - ohne Mitteltrieb, besetzt mit Fruchtholz. Krone ellipsenförmig. Sommerbehandlung nötig.
Vorteile	Für stärkerwachsende Sorten / Unterlagenkombinationen geeignet. Gute Belichtung. Rationelles Arbeiten. Gute Früherträge im Vergleich zur Spindel. Wenig Bindearbeit nötig. Gute Wuchsregulation auf viel kurzem Fruchtholz. Arbeitswirtschaftlich interessante Baumform.
Nachteile	Bildung von Wassersprossen bei flachem Winkel der Elemente. Aufwendiges, kostenintensives Hilfsgerüst nötig. Spezielles Baummaterial erforderlich. Sommerarbeiten nötig.

Kirschen-Spindel

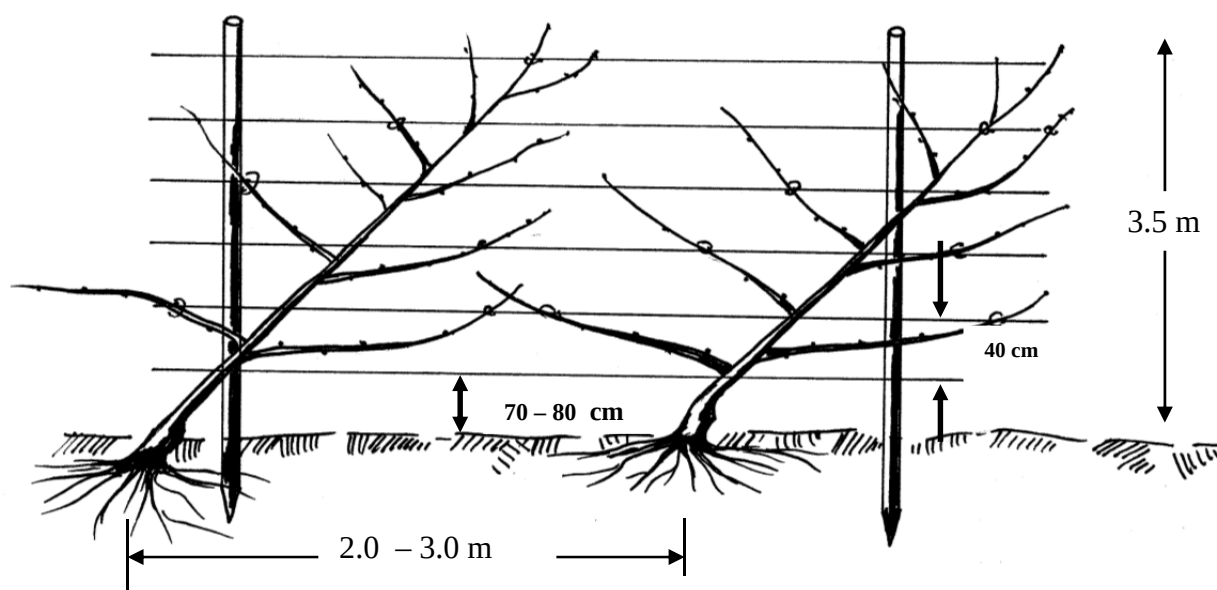


Kronendurchmesser 2.5 - 3 m

Baumhöhe 3.5 m

Aufbau	Mittelachse mit waagrechten bis leicht steigenden Fruchtästen und Fruchtholz. Kegelförmige Krone. Aufbau mit 1-jährigem Baummaterial oder Knipbaum. Nur für mittelstark bis schwachwachsende Sorten- Unterlagenkombinationen geeignet.
Vorteile	Wenig Handarbeitsaufwand. Einfacher, schneller Aufbau der Krone. Früher Ertragseintritt.
Nachteile	In der Aufbauphase je nach Sparrigkeit der Äeste Bindearbeit nötig. Ruhiger, waagrechter Wuchshabitus der Sorte nötig.

Drapeau Marchand für Kirschen



Aufbau

Der einjährige Baum wird schräg im Winkel von 45° in Reihenrichtung gepflanzt. Ab dem Pflanzjahr werden die Neutriebe ebenfalls schräg in die gegenüberliegende Richtung geheftet. In die Fahrgasse wird nur kurzes, ruhiges Fruchtholz toleriert. Der Baum hat keine senkrechte Hauptachse.
M. Drapeau in der Nordwestschweiz mit kräftiger Unterlage pflanzen.

Vorteile

Durch die schräg gestellte Hauptachse wird der Wuchs besser auf die Fruchttäste verteilt. Das Hilfsgestell wird zugleich mit der Regendachkonstruktion kombiniert. Früher Ertragsbeginn. Schmale Hecke bringt gute Belichtung und gute Pflückleistung. Gute Ausnutzung der Pflanzenbehandlungsmittel.

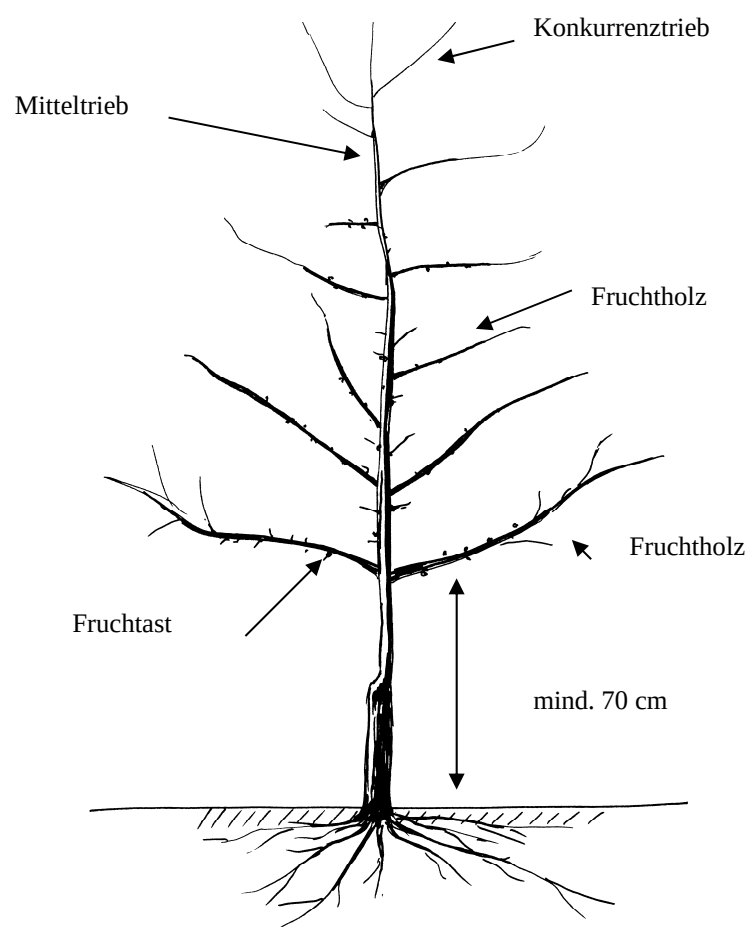
Nachteile

Hilfsgestell mit 6 - 8 Drähten. Viel Bindearbeit im Sommer in den ersten Jahren erforderlich.
Gefahr der Kronenüberbauung verlangt Konsequente Baumerziehung.

Achtung:

Sonnenbrandgefahr an der Hauptachse, wenn diese Süd – Nord gerichtet ist („Weisseln“ empfohlen).

Zwetschgen-Spindel (Spindelbusch)



Kronendurchmesser 2.0 – 3.0 m

Baumhöhe 3 m

Aufbau

Der Baum ist eine basisbetonte Spindel, d.h. kräftige, leicht ansteigende Seitenäste in der ersten Etage. Mit 12 - 15 locker verteilten Seitenästen wird eine offene pyramidale Krone erzogen. Ab dem 2. - 3. Standjahr wird der Mitteltrieb auf einen mittelstarken Seitentrieb umgesetzt.

Starke Seitentriebe mit steilem Winkel werden konsequent weggeschnitten oder auf Zapfen geschnitten.

Vorteile

Braucht kein teures Hilfsgerüst, nur kleiner Baumpfahl. Rasche Früherträge möglich. Gut besonnte, bodennahe Baumkrone fördert die Fruchtqualität und Pflückleistung.

Beachten

Weniger geeignet für Sorten mit späteinsetzenden Erträgen wie; Bühler, Hauszwetschgen u. a.

Schnittmassnahmen

Apfelspindel

Grundsatz Je nach Sorte, Wurzelunterlage, Pflanzabstand und Baummaterial ist der Pflanzschnitt angepasst durchzuführen.

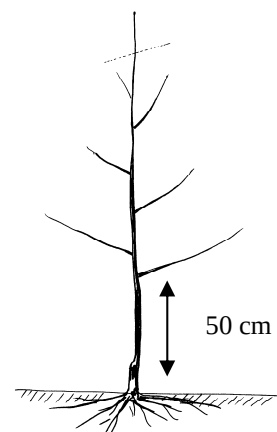
Als Ausgangsmaterial wird normalerweise 1-jähriges Pflanzmaterial verwendet. Es können auch „schlafende Augen“ verwendet werden.

a) **1-jährige Bäume gut garniert :**

hier ist kein oder nur ein ganz leichter Rückschnitt der Hauptachse erforderlich. Seitentriebe ganz belassen, bei extrem schwachwachsenden Sorten können diese eingekürzt werden. Baum auf genügende Bodenfreiheit aufschneiden (50 cm).

Ziel: Kein starkes Wachstum provozieren sondern Früherträge. Steile Triebe binden oder im Sommer Gewichte anhängen.

Sommerbehandlung ist notwendig !

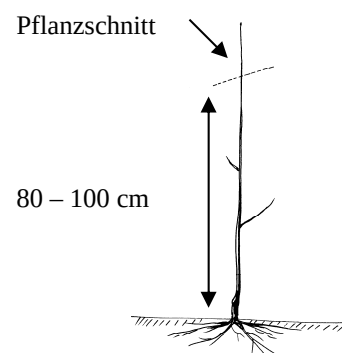


b) **1-jährige Bäume nicht oder ungenügend garniert**

Pflanzschnitt an der Mittelachse auf 80 - 100 cm Höhe vornehmen.

Ziel: Verzweigungen und Garnierung fördern eventuell zusätzlich Kerben der Augen.

Sommerbehandlung unbedingt nötig !



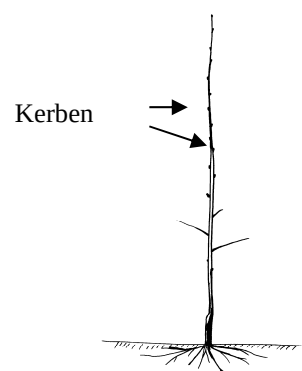
c) **Superspindel**

Unter 1 Meter Baumabstand kein Pflanzschnitt, nur kerben im 1. und 2. Standjahr.

⇒ Wir wollen an der Mittelachse nur Quirlholz.

Sommerbehandlung, Pincieren, einkürzen notwendig. Baumspitze immer schlank halten.

Ziel: Schnittmassnahmen absolut minimieren auf unter 30 Std. je ha. Vollertrag ab 3. Standjahr. Regelmässige Garnierung der Mittelachse auf der ganzen Länge.



Kirschenspindel

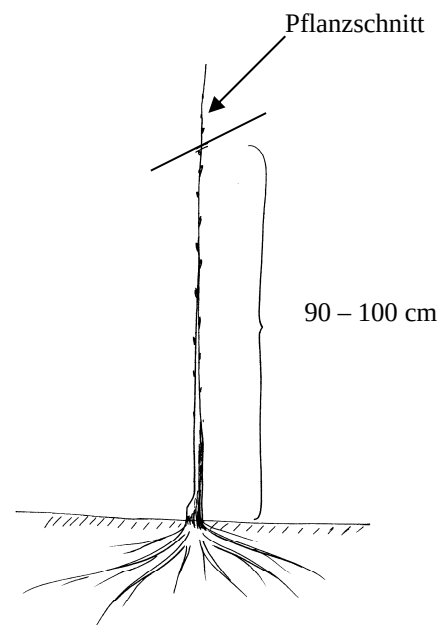
Grundsatz: Je nach Wurzelunterlage, Pflanzabstand und Qualität des Baummaterials ist der Pflanzschnitt angepasst durchzuführen.

Als Ausgangsmaterial werden kräftige 1-jährige Okulanten oder Knipbäume verwendet.

a) 1-jährige Okulanten ohne vorzeitige Triebe

Pflanzschnitt im Februar/März auf 90 – 100 cm Höhe. Zäpfli über letzten Knospe stehen lassen. Konkurrenzknospe wegdrücken (gibt in der Regel starken Seitenast mit steilem Ansatzwinkel). Evtl. Kerben, wo Austrieb gewünscht wird.

Im Mai/Juni gewünschte Seitentriebe mit Zahnstocher oder Wäscheklammer flach stellen und Konkurrenztriebe an der Triebspitze pinzieren. Im August, wenn nötig, alle Seitentriebe gleichmässig flach heften. Triebspitze pincieren, wenn Neutrieb an der Hauptachse über 90 cm lang ist und noch nicht abgeschlossen hat. Im darauffolgenden Frühjahr 2 – 4 Knospen der Triebspitze an Hauptachse und Seitentrieben ausknospen.



b) 1-jährige Okulanten mit vorzeitigen Trieben

Ein Baum mit vorzeitigen Trieben gilt, wenn mind. 3 Triebe zwischen kniehoch und 90 cm vorhanden sind und an der Basis einen Durchmesser von 8 und mehr Millimeter aufweisen.

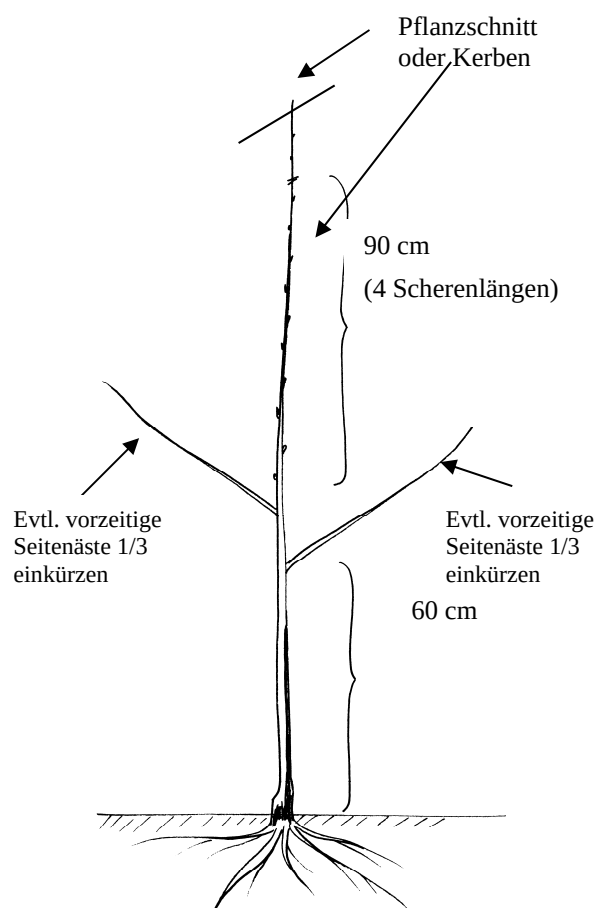
Ein Pflanzschnitt ist nur nötig, wenn die Hauptachse über dem letzten brauchbaren Seitenast deutlich länger als 90 cm ist. Beim Anschnitt, 2 – 3 Konkurrenzknospe wegdrücken.

Wird nicht angeschnitten, dann Ausknospen der 3 – 4 dahinter liegenden Knospen. **Lange, dünne Seitenäste 1/3 einkürzen.** Dies verhindert Auskahlen an der Triebbasis. Gewünschten Austrieb an der Hauptachse durch Kerben fördern.

Im Mai/Juni gewünschte Seitentriebe an der Hauptachse mit Zahnstocher oder Wäscheklammer flach stellen und Konkurrenztriebe an der Triebspitze pinzieren.

Seitenäste von Knipbäumen erst im Jahr nach der Pflanzung binden, ausser steil wachsende Sorten Samba, Skeena.

Im August, wenn nötig, alle Seitentriebe an 1. und 2. Etage flach binden.



Drapeau - Marchand bei Kirschen

Grundsatz: Nach der Pflanzung Mittelachse im 45 ° Winkel in Reihenrichtung schräg stellen und am Drahtgerüst anbinden.
Achtung: Sonnenbrandgefahr an der Hauptachse, wenn diese Süd – Nord gerichtet ist (evtl. „Weisseln“).

Als Ausgangsmaterial wird 1-jähriges Pflanzmaterial mit mittelstarker Unterlage verlangt.

Pflanzschnitt an der Hauptachse dem Baumaterial anpassen. Bei Trieb länge über 1.8 m dann anschneiden. Triebe (Hauptachse und Fruchtholzträger) am Ende (Spitze eine Handbreite ausknospen).

Im Bereich 50 cm bis 1 m ab Boden 3 - 4 Knospen kerben. **Im 1. Jahr nur auf 50 – 70 cm 2-mal kerben. Elemente müssen kontinuierlich von unten nach oben aufgebaut werden.**
 Basistriebe beim Pflanzen auf die dem Boden zugewandte Seite stellen.

Das Triebwachstum verlagert sich auf die Oberseite der Hauptachse.

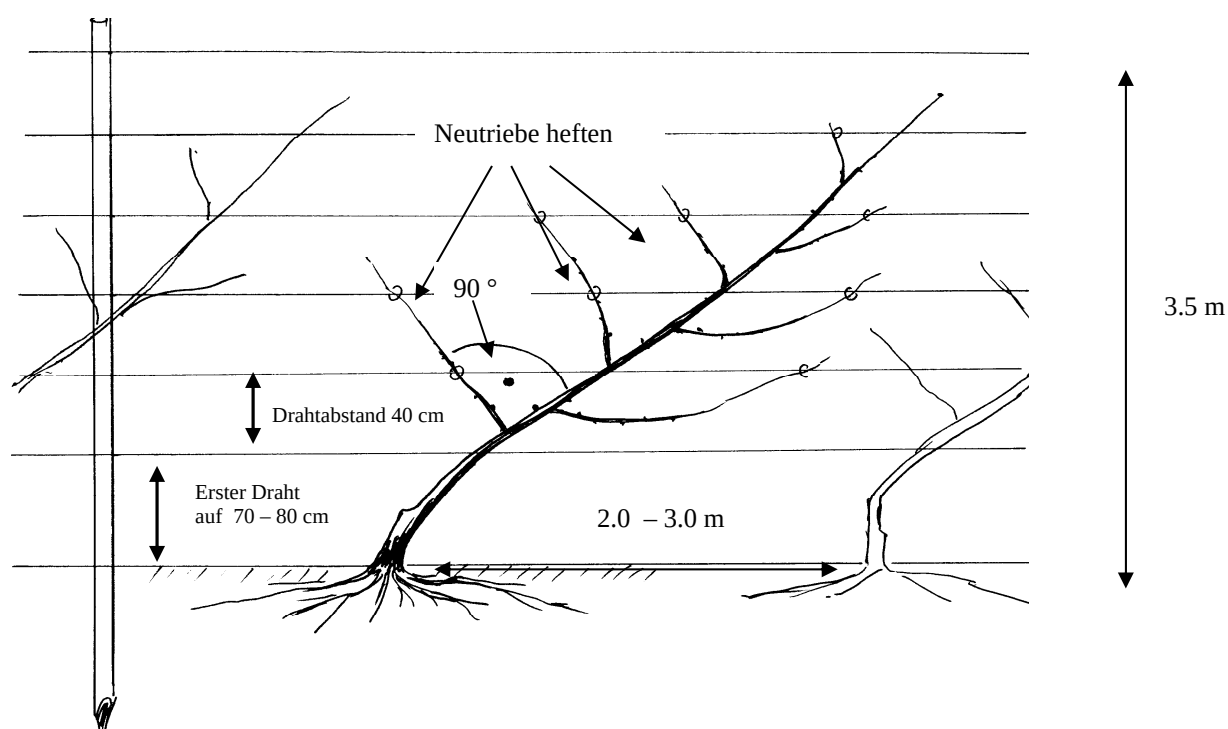
Neue Triebe schräg an die Drähte heften.

Ziel: Schnittaufwand minimieren. Bäume niedrig halten.
 Rasche Früherträge sind möglich.

Sommerbehandlung : Heften der Neutriebe im rechten Winkel zur Hauptachse, auf die entgegengesetzte Seite. Starke Seitentriebe auf Zapfen einkürzen.

Vorteil: Mit dieser Baumform wird der pflanzenverfügbare Raum sofort gut ausgenützt und die Pflanzenbehandlungsmittel optimal verteilt.

Am Gerüst sind 5 - 8 Drähte nötig. Es vermindert den Binde- und Heftaufwand. Das Gerüst dient zugleich als Regendachkonstruktion.



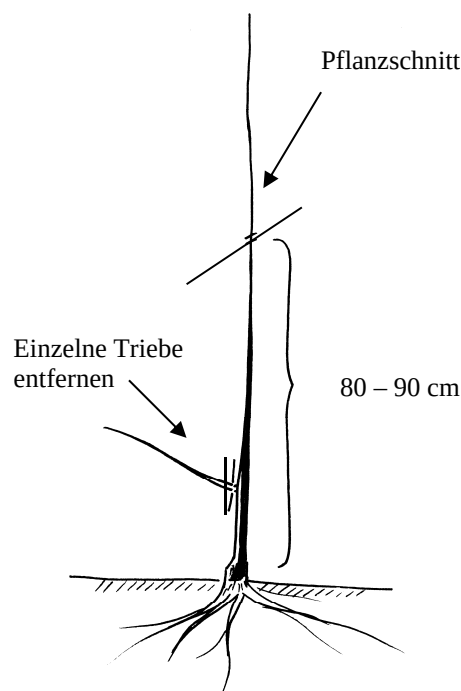
Zwetschgenspindel

Grundsatz: Die Zwetschgenspindel verlangt nur Pflanzschnitt, wenn die Seitentriebe fehlen oder der Pflanzabstand mehr als 2,5 m beträgt.

Als Ausgangsmaterial werden 1-jährige, kräftige Bäume mit mind. 1,5 m Länge verwendet.

a) 1-jährige Okulanten ohne vorzeitige Triebe

Pflanzschnitt im Februar/März auf ca. 80 – 90 cm Höhe. Hat der Baum nur einzelne Seitentriebe, werden sie ganz entfernt. Im Mai/Juni 3 - 5 gut gestellte Seitentriebe für den Aufbau aussuchen und evtl. mit Wäscheklammern flach stellen (Vorsicht bei Hanita, Trieb bricht gerne ab). Überzählige Triebe entfernen oder auf Zäpfli schneiden. Merke: Basisäste dürfen nie ganz waagrecht gestellt werden. Im 2. Jahr wird die Verlängerung des Baumes auf den Konkurrenztrieb umgesetzt. Bei schwachem Trieb und Pflanzabständen über 2,5 m wird nochmals angeschnitten (40 - 50 cm über dem letzten Anschnitt).

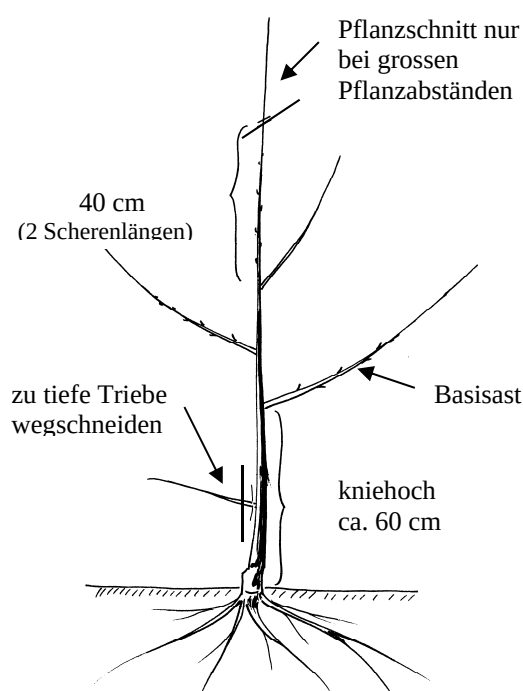


b) 1-jährige Okulanten mit mind. 3 vorzeitigen Trieben

Bei Pflanzabständen von 2 – 2,5 m erfolgt kein Pflanzschnitt mehr (ausgenommen bei fruchtbaren Sorten oder bei schwachem Pflanzmaterial wird 40 cm über dem letzten brauchbaren Seitenast angeschnitten).

Bei Abständen über 2,5 m erfolgt generell ein Pflanzschnitt auf 40 cm über dem letzten brauchbaren Seitenast (stärkt die Basisäste). Ein sehr hoher Anschnitt bei gut garnierten Bäumen bringt keinen Vorteil. Im Juni Konkurrenztriebe oder Triebe mit steilen Ansatzwinkeln bei 20 cm Länge abreißen (eventl auf Stummel). Diese frühe Sommerbehandlung fördert einen weiteren Austrieb mit kurzem, waagrecht Fruchtholz.

Im 2. Jahr ist der Mitteltrieb je nach Stabilität einzukürzen. Wird nicht eingekürzt, besteht bei fruchtbaren Sorten die Gefahr des Kippens. Lange Basisäste mit gut garniertem Fruchtholz werden zwecks Stabilität eingekürzt.



Boden- und Pflanzvorbereitung neuer Obstkulturen sorgfältig planen

Je nach dem, ob die neue Anlage auf einer Natur-, einer Kunstwiese, nach Getreide, Raps oder Hackfrüchten oder anstelle einer remontierten Obstkultur erstellt wird, variieren Bearbeitung und Zeitabläufe und sind auf die Vorkultur und die Bodenart abzustimmen.

Bei **Natur- oder Kunstwiesen** kann im **August der zukünftige Baumstreifen mit Roundup** behandelt werden und dieser anschliessend mit dem Grubbern und Spaten bearbeitet werden. Hernach kann optional Kompost zur Bodenverbesserung ausgebracht werden. Anschliessend folgt der Einsatz der Fräse oder der Dammfräse *Hutter* im Baumstreifen. Je nach Witterung kann dann im November / Dezember, was wichtig ist, in die abgesetzte Erde oder Dämme, gepflanzt werden.

Auf Parzellen mit **ackerbaulichen Vorkulturen wie Getreide, Raps** sollte nach dem Pflügen, mit dem Grubber tiefgelockert werden (nicht umgekehrt) und nach dem Eggen kann allenfalls bereits eine Mulchmischung eingesät werden. Im frühen Herbst erfolgt dann die Boden- und Pflanzvorbereitung der Baumstreifen wie bei Natur- und Kunstwiesen.

Hackfrüchte wie Mais oder Kartoffeln als direkte Vorkultur, eignen sich weniger für diesen zeitlichen Ablauf.

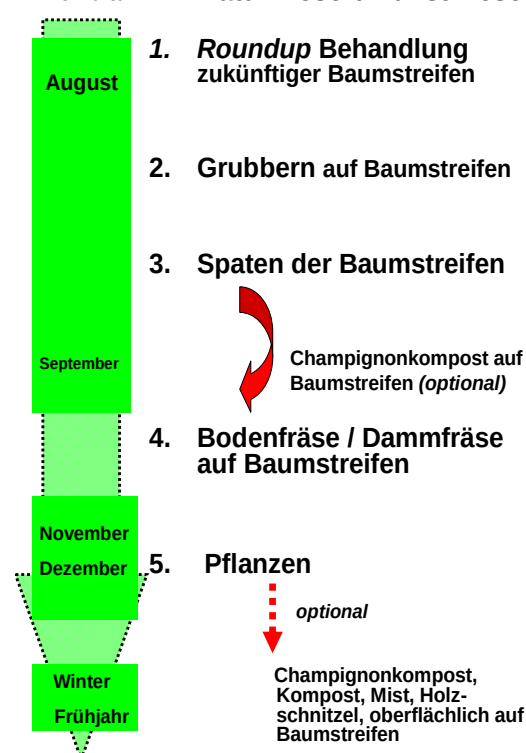
Beim Einsatz der **Spargeldammfräse, Zweischarpflug, Planierschild** sollte **nicht vorgängig bereits eine Mulchsaat eingesät werden**. Diese würde durch den Einsatz dieser Geräte wieder vollständig aufgerissen, in dem nach der Dammerstellung die Fahrgasse ja wieder ausgeebnet werden muss.

Dampfpflanzungen mit eingearbeitetem Kompost beugen dem Steinobststerben SOS vor

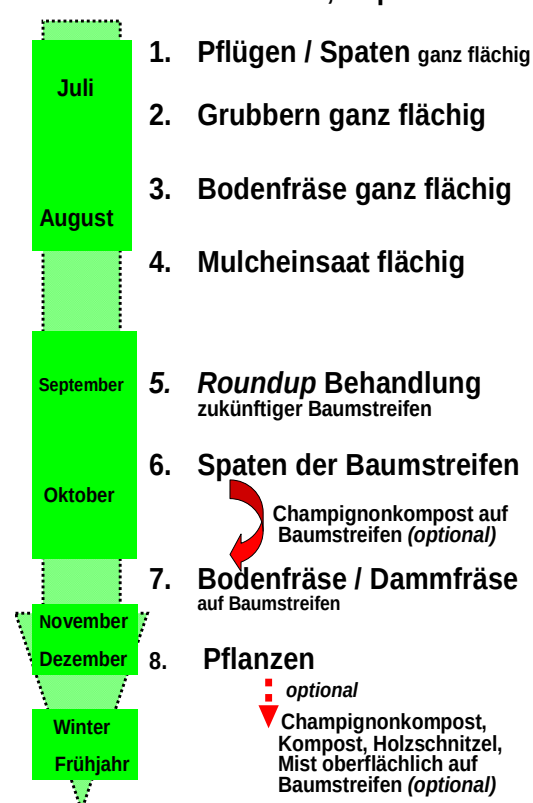
Neue Erkenntnisse zeigen, dass Dampfpflanzungen für Kirschenkulturen bedeutende Vorteile bringen. Dampfpflanzungen entwässern sich nach Regen schneller und gleichmässiger und der Luft-, Wärme- und Wasserhaushalt ist ausgeglichener. Auch nach grossen, anhaltenden Niederschlagsperioden stehen die Wurzeln nicht im Wasser. Dämme sind wärmere Böden, gut durchlüftet und biologisch aktiver. **Dampfpflanzungen können mit und ohne eingearbeitetem Kompost** erstellt werden. Reifer, gut verrotteter, hygienisierter Grünkompost oder **Champignonkompost** fördert die Ton-Humus-Komplexbildung, erhöht die biologische Aktivität und verbessert und reguliert den Wasser- und Lufthaushalt im Wurzelraum.

Die Menge beträgt 60 – 80 Liter pro Laufmeter bzw. 0.6 – 0.8 m³ pro 10 Laufmeter Baumstreifen. Pro Hektare wird somit rund 120 – 160 m³ Kompost zur Bodenverbesserung und Dammbildung ausgebracht.

Boden- und Pflanzvorbereitungen von Obstkulturen Vorkultur: Naturwiese / Kunstwiese



Boden- und Pflanzvorbereitungen von Obstkulturen Vorkultur: Getreide, Raps



Verschiedene Verfahren zur Dammbildung

Für die Dammerstellung stehen verschiedene Geräte zur Verfügung: **Zweischarflug**, **Planierschild**, **Dammfräse Hutter** oder eine **Spargeldammfräse**. Die Dammfräse *Hutter* kann auch ohne Kompost für die Pflanzvorbereitung der Baumstreifen eingesetzt werden. Die Dammhöhe wird jedoch geringer sein, doch dürfte auch dies den Zweck erfüllen.

Die Koordination/Einsatz der **Dammfräse Hutter** für die Nordwestschweiz übernimmt:

Andy Steinacher, 4325 Schupfart,

Tel. 062 871 54 13 Mobil 079 202 31 86.

Spargeldammfräse eignet sich bestens für die Dammbildung, ohne dass Kompost eingearbeitet wird. Für die Kompostearbeitung ist sie Spargeldammfräse nicht geeignet. Vermietung durch:

Wyss Anton, Hämikon LU

Tel.: 041 917 35 37 Mobil: 079 334 89 02

Kuhn Kurt, Sonnhaldenhof, Wohlen AG

Tel.: 056 622 11 33 Mobil: 079 265 56 73

Peterhans Franz, Saumhof, Künten AG

Tel.: 056 496 12 08 Mobil: 079 582 46 16

Champignon-Kompost Lieferanten:

Kuhn-Champignons AG, 5324 Full 056 267 57 57

Suter Champignon-Kulturen, 5070 Frick 062 871 18 25

Bei Remontierungen ist eine zwei bis dreijährige spezielle Zwischenkultur vorteilhaft.

Zum Beispiel mit **Tiefwurzler** wie: *Phacelia*, *Lucerne*, *Chinakohlrüben*, *Ölrettich*, *Steinklee*, *Raps*,

oder speziell gegen die Schwarze Wurzelfäule

(*Thielaviopsis basicola*) mit: *Tagetes*, *Zottelwicke*, *Roggen* oder *Gerste*.

Rodung von Obstbäumen

Für die Remontierung und Rodung von Obstanlagen gibt es verschiedene Verfahren. **Stockfräsen eignen sich nicht für Wiederbepflanzungen mit Steinobst, namentlich Kirschen.** Die eingearbeitete Holzmasse führt zu Wuchsdepressionen. Auch können sich an den eingearbeiteten Holz- und Wurzelteilen Schwächepilze wie *Hallimasch*, *Thielaviopsis* (Schwarzwurzelfäule) vermehren und zu Baumsausfällen führen (Steinobststerben).

Besser ist die Bäume mit den Wurzeln zu entfernen.

Dazu eignet sich ein spezieller Kleinbagger.

Für rationelle Rodungen empfiehlt sich:

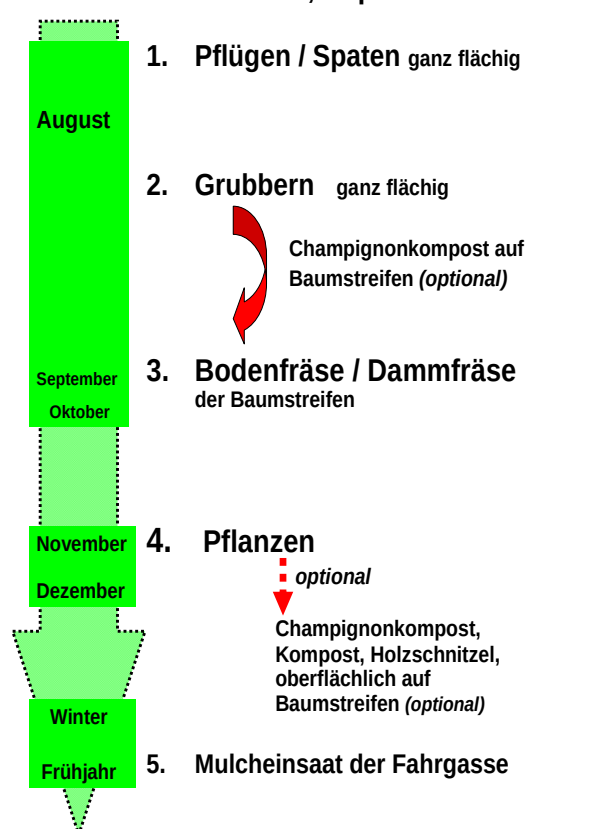
Grieder Urs, 4414 Füllinsdorf BL

Mobil: 076 549 79 89

Baumstreifenfräse unter Hagelnetz: Treier Hans, 5063 Wölflinswil AG, Mobil: 079 689 95 80

Boden- und Pflanzvorbereitungen von Obstkulturen

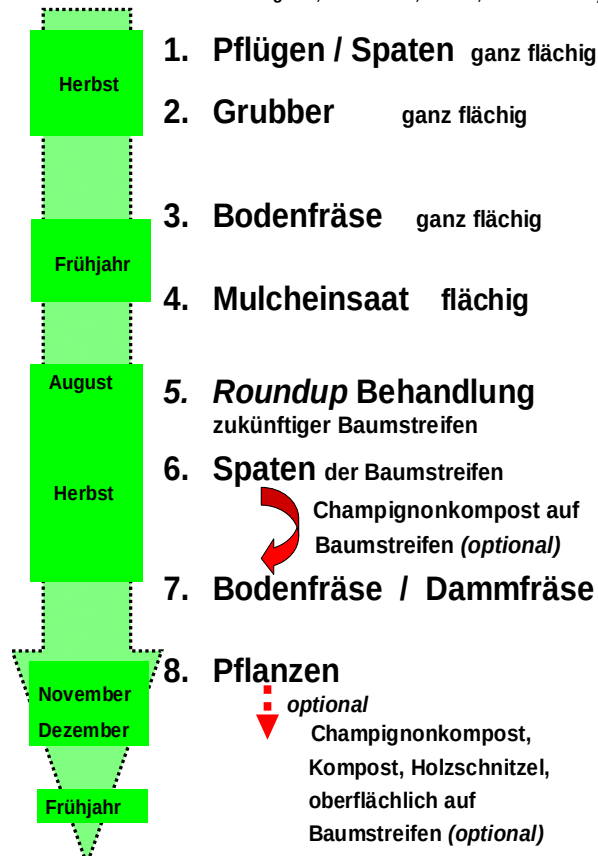
Vorkultur: **Getreide, Raps**



Boden- und Pflanzvorbereitungen von Obstkulturen

Vorkultur: **Obstanlage >>>> roden**

Zwischenkultur 2–3 Jahre: *Tagetes*, *Zottelwicke*, *Gerste*, *Ölrettich* o.a.)



Was sollte beim Pflanzen von Obstbäumen beachtet werden?

Auszug von Gehard Baab, DLR Rheinpfalz, Klein-Altendorf, 53359 Rheinbach

Herbst- oder Frühjahrsplantation

Im Herbst gepflanzte Jungbäume haben vor allem wegen der besseren Wasserversorgung meist günstigere Startbedingungen als im Frühjahr gepflanzte. Deshalb möglichst im Herbst pflanzen. Allerdings sollten die dafür vorgesehenen Flächen nur bei trockenem Zustand bearbeitet werden. Die Herbstpflanzung bietet nur dann Vorteile, wenn die Bäume unter günstigen Bodenbedingungen gepflanzt werden. Ist das nicht gewährleistet, ist eine Frühjahrsplantation vorzuziehen.

Baumlieferung

- Wurzeln und Bäume **direkt bei der Anlieferung nass machen**, um das Austrocknen der Bäume aufzuhalten bzw. zu verhindern.
- Falls Bäume nicht direkt gepflanzt werden, sollten sie an einem geschützten Ort eingeschlagen werden, bis zur Veredlungsstelle.
- Sofort **nach dem Einschlagen die Bäume mit Kupfer behandeln** um Wunden gegen Infektionen zu schützen.
- Bereits bei leichten Frösten sollte der Einschlag gegen Frost- und Austrocknungsschäden geschützt werden, z.B. durch das Aufstellen von Großkisten.
- Der Einschlag sollte mit Drahtgittern oder anderen Abwehrmethoden gegen Nager und mit Giftweizen gegen Mäuse geschützt werden. Eine regelmäßige Kontrolle ist sehr wichtig.

Zwischenlagerung der Bäume

- **Beim Lagern in einer Scheune oder Kühlzelle sollten die Bäume jeden Tag nass gemacht** und die Wurzeln gut abgedeckt werden.
- Machen Sie die **Wurzeln mindestens einmal, aber noch besser zweimal pro Woche gut nass**. Die Wurzeln sollen gut feucht bleiben (Schneiden Sie regelmäßig einige Wurzeln an).
- Optimale Lagertemperatur ist 1-2 °C. Achtung bei Frostgefahr!
- Die **Bäume sollten auf gar keinen Fall in einem Raum mit Früchten (Ethylen) zusammen stehen**. Eine hohe Luftfeuchtigkeit in der Kühlzelle ist ideal für die Bäume. Achtung: Bäume produzieren selber auch Ethylen und CO₂!! Deshalb ist eine regelmäßige Belüftung der Kühlzelle mit frischer Außenluft wichtig (z.B. mit einem kleinen Ventilator der an ein Belüftungsrohr angeschlossen ist).

Pflanzen der Bäume

- **Gepflanzt wird ab November bei möglichst trockenem, frostfreien Wetter, wobei darauf geachtet werden muss, dass die Wurzeln möglichst wenig austrocknen können**. Die Bodentemperatur sollte > 4 °C betragen. Empfindliche Sorten wie Braeburn zeigen bei Pflanzungen in eiskalte Böden häufig Ausfälle.
- Herbstpflanzungen sind Frühjahrsplantungen vorzuziehen. Das An- und Weiterwachsen der Bäume ist in den meisten Fällen günstiger.
- **Wurzeln vor dem Pflanzen gut nass machen oder einige Stunden ins Wasser legen. Nach dem 1. Februar die Wurzeln der Bäume vor dem Pflanzen mindestens 24 Stunden ins Wasser legen**.
- Nur soviel Bäume mit aufs Feld nehmen, wie direkt gepflanzt werden können und auch auf dem Feld die Wurzeln mit Folie abdecken, um sie vor Austrocknung zu schützen.
- Die Erde beim Baum gut festdrücken, um Hohlräume zu vermeiden (Austrocknung).
- Alle Veredlungsstellen sollten nach der Pflanzung gleichmäßig mindestens 10 cm, bei Hochveredlungen 15 - 25 cm über die Erde herausragen und keinesfalls mit Erde bedeckt werden.
- Die Bäume nicht zu tief pflanzen. (normalerweise genauso tief wie sie in der Baumschule standen). Bei **Steinobst haben sich Hügelplantungen bewährt, d.h. Bäume auf Boden stellen und gut anhäufeln**.
- Bei späten **Frühjahrsplantation sollten die Bäume gut beregnet (30 – 40 mm) oder einmal gegossen werden (3 Ltr. Pro Baum)**. Kontrollieren Sie sehr regelmäßig die Feuchtigkeit des Bodens.
- **Vorsicht:** Bei der Zugabe mineralischer Dünger ins Pflanzloch können Salzsäden auftreten. Die Wurzeln verbrennen vor allem beim Einsatz höherer Mengen schnell löslicher Dünger und wenn der Boden unmittelbar anschließend austrocknet.
- Das **Abdecken der Baumscheibe mit Kompost (5 - 10 l)** verbessert das Anwachsen und vereinfacht dem Feuchthalten des Pflanzlochs.
- Nach dem Pflanzen eine Kupferspritzung ausführen um neue entstandene Wunden zu schützen (Obstbaumkrebs, Pseudomonas!).

Einzäunung

Im Kanton Aargau benötigen Wildschutzzäune bis zu 1.50 m Höhe für Obstanlagen ausserhalb von Wildtierkorridoren keine Baubewilligung, jedoch in Wildtierkorridoren.

Konstruktion

Erwerbsobstanlagen müssen gegen Wildschäden eingezäunt werden. Besteht die Anlage nur aus Steinobst (Kirschen, Zwetschgen), ist ein hasensicheres Drahtgeflecht nicht erforderlich. Eine **Zaunhöhe von 1.50 m** ist in der Regel genügend hoch. In unebenem Gelände ist besonders darauf zu achten, dass der Zaun auf der ganzen Länge **am Boden gut anschliesst**.

Um Verletzungen zu vermeiden ist ein Stacheldraht als Abschluss nicht sinnvoll.

Einzelbaumschutz

Bei einer Industriekirschenanlage mit einer Stammhöhe von 1 – 1,2 Meter kann auch ein Einzelbaumschutz genügen, z. B. *Wildverbiss-Spirale*, *Baumschutz anti-knabb*.

Material

- **Eckpfähle, Torpfosten und Fixpunkte** nur dauerhaftes Material verwenden, z. B. Akazienpfähle. Zopfdicke mind. Ø 8-10 cm, 70 – 80 cm tief einbetonieren, deshalb mindest Pfahllänge von 2.25 Meter.
- **Zwischenpfähle** mit gut imprägnierten Tannen- oder Lärchenpfähle oder Akazienpfähle mit **mindestens 2.20 m Länge** und **mindestens Ø 6-8 cm oder 7x7 cm. Pfahlabstand 4 - 5 m.**
Zur Verbesserung der Stabilität zirka **alle 20 Meter ein Eckpfahl** 2.20 m Länge Ø 8-10 cm oder 8x8 cm einbetonieren.

Als Drahtgeflecht eignet sich:

- **Diagonalgeflecht** verzinkt, 2 mm Drahtstärke, 50 mm Maschenweite, 1.20 m Breite, mit drei Spanndrähten verstärkt. Ueber dem Drahtgeflecht im Abstand von 15 cm zwei Fangdrähte.
- **Knotengitter** 1.30 m Breite mit einer **Hasensicherheit von mindestens 60 - 80 cm** (nur beim Kernobst erforderlich)
- **Abschlussdraht (Fangdrähte):** 1 - 2 Spanndrähte verzinkt 3 mm Drahtstärke, Abstand 15 cm.
- **Mäuseschutz:** Entlang der Einzäunung ein verzinktes „*Mäusegitter*“ (13 mm Maschenweite) mind. 60 cm tief in den Boden eingraben.

Gesetzliche Grenzabstände

Die Abstände der Bäume von der Grundstücksgrenze richten sich nach den gesetzlichen Bestimmungen, die in den kantonalen Einführungsgesetzen zum Schweiz. Zivilgesetzbuch festgehalten sind, den kantonalen Baugesetzen und den kommunalen Strassenreglementen. Bei einer eingezäunten Obstanlage gilt in erster Linie der Abstand der Einzäunung vom Nachbargrundstück oder der Strasse.

Kanton Baselland

Abstände von Nachbargrundstücken und öffentlichen Strassen: Obstbäume 3 m.

Einzäunungen, welche die Höhe von 120 cm nicht übersteigen, dürfen an die Grenze gestellt werden. Wenn keine schriftliche Einwilligung des Nachbarn vorliegt, müssen höhere Einzäunungen um das doppelte Mass ihrer Ueberhöhung von der Grenze zurückgestellt werden. Das heisst: **Bei 150 cm Höhe muss der Zaun 60 cm von der Grenze zurückgestellt werden.** Die Einzäunung darf die Uebersicht für den Strassenverkehr nicht behindern.

Kanton Aargau

Abstände von Nachbargrundstücken

- Obstbäume 3 Meter
- Niederstamm-Obstbäume kleiner 3 m Höhe 1 Meter
- Einzäunung kleiner 1.80 m 0.60 Meter *

Abstände gegenüber Strassengrenzen

Bäume und Einfriedigungen (Einzäunung) von mehr als 80 cm bis zu 180 cm Höhe

- gegenüber Kantonsstrassen 2 Meter
- gegenüber Gemeindestrassen 0.60 Meter *

Bauten (z.B. Witterungsschutzsysteme, Hagelnetz-, Regendachkonstruktion) Artikel 72 Aargau Baugesetz

- gegenüber Kantonsstrassen 6 Meter *
- gegenüber Gemeindestrasse 4 Meter *

*** Achtung: gemeindeeigene Vorschriften beachten!**

Im Kanton Aargau ist für den Witterungsschutz von Obstkulturen eine Baubewilligung einzuholen. Wildschutzzäune bis zu 1.50 m Höhe für Obstanlagen ausserhalb von Wildtierkorridoren benötigen keine Baubewilligung, jedoch in Wildtierkorridoren.

Kanton Solothurn

Abstände von Nachbargrundstücken und öffentlichen Strassen

- Halb- und Hochstammobstbäume
- In städtischen Verhältnissen 2 Meter
- In ländlichen Verhältnissen 3 Meter

Einzäunungen, die höher als 2 m sind müssen 3 m von der Grenze zurückgestellt werden. Einzäunungen, die weniger als 2 m hoch sind, dürfen auf die Grenze gestellt werden (gilt auch für Lebhäge).

Kanton Zürich

<u>Mindestabstand</u>	<u>von Nachbargrundstück</u>	<u>von Strassengrenze</u>
Niederstämme und Sträucher*	0,6 m	0,5 m
Hoch- und Halbstämme	4,0 m	4,0 m
Nussbäume, grosse Zierbäume	8,0 m	4,0 m
Obstbäume vom Rebland	8,0	

* Diese Baumformen dürfen bis zu einem Grenzabstand von 4 m nie höher werden als die doppelte Entfernung von der Grenze. (Beispiel: Höhe 3 m – minimaler Abstand 1,5 m.)

Kantonale Beiträge

An die Materialkosten werden von Kanton, Gemeinde oder der Jagdkasse Beiträge gewährt. Ihre Höhe und die Bedingungen sind kantonal geregelt.

Kanton Baselland

Der Kanton vergütet als einmalige Beitragsleistung **pro Laufmeter Fr. 3.- für den Flächenschutz und Fr. 2.- pro Baum beim Einzelschutz** (Anit-knapp). Massgebend für die Beitragsleistungen gemäss dem Jagdgesetz sind die tatsächlichen erstmaligen Materialkosten der zum Schutz von Halb- und Niederstammanlagen errichteten Einzäunungen sowie beim Anpflanzen von Einzelschutzanlagen, wobei Steinobst mindestens > 40 a, beim Kernobst > 60 Aren betragen müssen. Beim Einzelschutz > 100 Bäume bei Halb- und Niederstämmen und bei Hochstämmen > 50 Bäume Beitragsberechtigt.

Bedingung

Verzinktes Diagonaldrahtgeflecht mit < 50 mm Maschenweite, 2 mm Drahtstärke, 120 cm breitem oder stabilem Knotengitter, das nach unten engmaschiger wird. Als Hasenschutz ist ein eng am Boden anliegendes Drahtgeflecht zu verwenden, darüber zwei Fangdrähte bis zur Gesamthöhe von 150 cm. (kein Stacheldraht). Stabiles und dauerhaftes Pfahlmaterial im Abstand von ca. 4 m. Einhaltung der Grenzabstände.

Beitragsgesuche an: Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion, Veterinär-, Jagd- und Fischereiwesen, Sissach, www.vjf.bl.ch. Das entsprechende Formular "Gesuch für Beiträge an neu erstellte Wildschadensverhütungsmassnahmen in landwirtschaftlichen Kulturen" kann im Internet geladen und ausgefüllt werden. LINK: www.baselland.ch/fileadmin/baselland/files/docs/vsd/vjf/jagd/formular-wildschadenverhuetung-landw.pdf

Kanton Aargau

Wildschadensverhütungsmassnahmen regelt Artikel 25 des Aarg. Jagdgesetzes AJSG, bzw. Artikel 26AJSV. Für die dauerhafte Einzäunung neu oder Ersatz, von Obstertrags- und Beerenanlagen leistet der Kanton einen einmaligen Beitrag (höchstens alle 15 Jahre) in der Höhe der pauschalisierten Kosten des Zaunmaterials, d.h. einen **Pauschalbeitrag von Fr. 13.- / Laufmeter** für Arbeit, Material, Transporte, Maschinen und Geräte inkl. Rückbau (Weisungen über die Verhütung und Vergütung von Wildschaden, Stand 14. Dezember 2010).

Bedingung

Das Zäunungsvorhaben muss vor Beginn der Arbeiten vom BVU Fachexperten (Bruno Wirth, Hirsacker, 4305 Olsberg, 079 291 45 88, bruno@buurehof.ch) begutachtet und gutgeheissen werden. Empfehlung der Fachstelle Obst, Liebegg-Gränichen (Aktuelle *Anbauempfehlung für die Obstregion Nordwestschweiz*) beachten. Wildschutzzäune höher 1.50 m benötigen eine Baumbewilligung.

Beitragsgesuche sind unter folgendem Link erhältlich: www.ag.ch/de/bvu/jagd_fischerei/jagd/https://www.ag.ch/de/bvu/jagd_fischerei/jagd/bewirtschaftung_aufsicht/wildschaeden/einzaeunung/Beitraege_fuer_Einzaeunungen_beantragen_1.jsp

Kanton Solothurn

Der Kanton vergütet (aus Jagdfonds) an die Materialkosten einen Beitrag von max. **Fr. 8.-- pro Laufmeter oder die Kosten für Einzelschutzmassnahmen.**

Bedingung

Beiträge werden nur ausgerichtet, wenn die Fachstelle Spezialkulturen die Zustimmung erteilt und die Anlage eine Fläche von mind. 20 Aren aufweist. **Beitragsgesuche an:** Forstdepartement, Abteilung Jagd und Fischerei, Barfüssergasse 14, 4509 Solothurn. Gesuchsformulare beim BZ Wallierhof holen.

Kanton Zürich

Die Materialkosten werden gemäss den eingereichten Quittungen, höchstens aber nach folgenden Pauschlaansätzen vergütet: **pro lfm fester Zaun Fr. 8.20, pro Tor, 4 m breit (inkl. Torpfosten; bei festen Zäunen) Fr. 540.00.** Gesuch ist vorgängig zu stellen.

Das Formular Beitragsgesuch unter: www.fjv.zh.ch/internet/bd/aln/fjv/de/wildschaden/formulare.html

Erstellungs-, Investitionskosten und Arbeitsaufwand pro Hektare verschiedenen Obstkulturen

(Quellen: Anbauempfehlung der Obstregion Nordwestschweiz 2016, ARBOKOST)

Obstart	Erstellungskosten inkl. Einzäunung und Arbeit je Hektare	Bewässerung Erststellungskosten inkl. Arbeit	Witterungsschutz je nach System Erststellungskosten inkl. Arbeit	Investition inkl. Arbeit Erststellungskosten inkl. Arbeit	Obstanlagewert (Zeitwert bis zum Eintritt in den Vollertrag = Basis für die Abschreibung)	Arbeitsstunden für Ernte je Hektare Akh/ha	Arbeitsstunden Total pro Jahr und Hektare Ertragsphase	Gesamterlös pro Ertragsjahr (Wertschöpfung)	Vergleichbarer Deckungsbeitrag (DfE)
Tafeläpfel	Fr. 46'751	Fr. 12'341	Fr. 28'576	Fr. 87'668	Fr. 93'000	260 h	520 h	Fr. 30'000	Fr. 21'000
Tafelbirnen	Fr. 43'538		Fr. 28'576	Fr. 72'113	Fr. 83'000	250 h	350 h	Fr. 33'000	Fr. 22'000
Tafelkirschen	Fr. 31'466	Fr. 13'744	Fr. 77'000	Fr. 120'210	Fr. 140'000	950 h	1200 h	Fr. 65'000	Fr. 47'000
Tafelzwetschgen	Fr. 30'681			Fr. 30'681	Fr. 58'000	550 h	825 h	Fr. 37'000	Fr. 21'000
Industriekirschen	Fr. 10'459			Fr. 10'459	Fr. 55'000	200 h	300 h	Fr. 19'000	Fr. 12'000

Betriebswirtschaft

Seite 38

Erstellungskosten je Hektare (Kostenstand 2015/2016 inkl. MwSt)

Erstellungskosten Apfel - Spindel Akazienstecken-Gerüst						
Erstellungs- und Grundkosten pro ha			4.0 x	1.40 m	1512 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	19 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	1512 St		8.50 Fr.		12'852 Fr.
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						13'956 Fr.
Hilfsgerüst	Agraffen	6.0 kg		5.50 Fr.		33 Fr.
	Bindendraht 3.1mm	2375 lfm		0.16 Fr.		380 Fr.
	Endpfähle 3 m 8-10	38 St		14.80 Fr.		562 Fr.
	Klemmfix	1512 St		0.20 Fr.		302 Fr.
	Akazienstecken 2.75 m 25x25	1512 St		1.99 Fr.		3'009 Fr.
	Telleranker	38 St		5.40 Fr.		205 Fr.
	Zwischenpfähle 2.75m 7-8, 7m	280 St		10.30 Fr.		2'880 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						7'371 Fr.
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m A	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen,	Bodenprobe		1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig, 1x Fahrgasse)	2 x	1.8	1.8	77.0	139 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken		7.5			
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumgerüst erstellen	1 Wg	70.0	14.0	15.0	210 Fr.
	Baumpfahl stellen	1 Wg	10.0	7.0	15.0	105 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
	Einsaat Fahrgasse	1 x	0.5	0.5	75.0	38 Fr.
Verlustzeiten		10% der aufgel. AKh und ZKh	24.0	6.2		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			263.6	68.3		1'119 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Erstellung Einzäunung (Mat- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung						26'771 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Schmalspur 4-Rad		68.3 h	à	42.00 Fr.		3'988 Fr.
Handarbeitskosten		263.6 h	à	29.50 Fr.		7'775 Fr.
Total Erstellungskosten / ha						38'534 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Apfel - Spindel Akazienstecken-Gerüst						
Erstellungs- und Grundkosten pro ha			3.5 x	1.10 m	2222 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	22 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	2222 St		8.50 Fr.		18'887 Fr.
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.
Kosten	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						19'991 Fr.
Hilfsgerüst	Agraffen	6.0 kg		5.50 Fr.		33 Fr.
	Bindendraht 3.1mm	2696 lfm		0.16 Fr.		431 Fr.
	Endpfähle 3 m 8-10	44 St		14.80 Fr.		651 Fr.
	Klemmfix	2222 St		0.20 Fr.		444 Fr.
	Akazienstecken 2.75 m 25x25	2222 St		1.99 Fr.		4'422 Fr.
	Telleranker	44 St		5.40 Fr.		238 Fr.
	Zwischenpfähle 2.75m 7-8, 7m	324 St		10.30 Fr.		3'334 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						9'554 Fr.
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m A	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen,	Bodenprobe		1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig, 1x Fahrgasse)	2 x	1.8	1.8	77.0	139 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken		7.5			
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumgerüst erstellen	1 Wg	70.0	14.0	15.0	210 Fr.
	Baumpfahl stellen	1 Wg	10.0	7.0	15.0	105 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
	Einsaat Fahrgasse	1 x	0.5	0.5	75.0	38 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufgel. AKh und ZKh		24.0	6.2		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			263.6	68.3		1'119 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkst.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung						34'989 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Schmalspur 4-Rad		68.3 h	à	42.00 Fr.		3'988 Fr.
Handarbeitskosten		263.6 h	à	29.50 Fr.		7'775 Fr.
Total Erstellungskosten / ha						46'751 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / AKh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Apfel - Spindel Akazienstecken-Gerüst						
Erstellungs- und Grundkosten pro ha			3.0 x	0.80 m	3463 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	25 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	3463 St		8.50 Fr.		29'436 Fr.
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						30'540 Fr.
Hilfsgerüst	Agraffen	6.0 kg		5.50 Fr.		33 Fr.
	Bindedraht 3.1mm	3125 lfm		0.16 Fr.		500 Fr.
	Endpfähle 3 m 8-10	50 St		14.80 Fr.		740 Fr.
	Klemmfix	3463 St		0.20 Fr.		693 Fr.
	Akazienstecken 2.75 m 25x25	3463 St		1.99 Fr.		6'891 Fr.
	Telleranker	50 St		5.40 Fr.		270 Fr.
	Zwischenpfähle 2.75m 7-8, 7m	368 St		10.30 Fr.		3'789 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						12'916 Fr.
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m A	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen,	Bodenprobe		1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig, 1x Fahrgasse)	2 x	1.8	1.8	77.0	139 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken		7.5			
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumgerüst erstellen	1 Wg	75.0	14.0	15.0	210 Fr.
	Baumpfahl stellen	1 Wg	12.0	7.0	15.0	105 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	80.0	25.0	15.0	375 Fr.
	Einsaat Fahrgasse	1 x	0.5	0.5	75.0	38 Fr.
Verlustzeiten		10% der aufgel. AKh und ZKh	25.2	6.2		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			276.8	68.3		1'119 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung						48'899 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Schmalspur 4-Rad		68.3 h	à	42.00 Fr.		3'988 Fr.
Handarbeitskosten		276.8 h	à	29.50 Fr.		8'164 Fr.
Total Erstellungskosten / ha					3463 B/ha	61'052 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsige / AKh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Birnen - Spindelanlage							
Erstellungs- und Grundkosten pro ha				3.8 x	1.50 m	1487 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x	110 m	20 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant		1487 St		8.50 Fr.		12'640 Fr.
Einsaat	Mulchmischung		40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte				220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen				96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)				500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten				(* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)		13'744 Fr.	
Hilfsgerüst	Agraffen		6.0 kg		5.50 Fr.		33 Fr.
	Bindedraht 3.1mm	3x	7479 lfm		0.16 Fr.		1'197 Fr.
	Endpfähle 3 m 8-10		40 St		14.80 Fr.		592 Fr.
	Klemmfix		1487 St		0.20 Fr.		297 Fr.
	Akazienstecken 2.75 m 25x25		1487 St		1.99 Fr.		2'959 Fr.
	Telleranker		40 St		5.40 Fr.		216 Fr.
	Zwischenpfähle 2.75 m 7-8, 7m		294 St		10.30 Fr.		3'031 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						8'325 Fr.	
Umzäunung *	Agraffen		3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm		8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m A		82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m		21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x		410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130		410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore		2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung				(* ohne Beiträge Dritter)		5'444 Fr.	
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten				AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen, Pflanzen	Bodenprobe			1.0			
	Pflügen 2-schar Pflug	1 x		3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig, 1x Fahrgasse)	2 x		1.8	1.8	77.0	139 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken			7.5			
	Einzäunung erstellen	1 Wg		70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumgerüst erstellen	1 Wg		70.0	14.0	15.0	210 Fr.
	Baumpfahl stellen	1 Wg		10.0	7.0	15.0	105 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg		75.0	25.0	15.0	375 Fr.
Einsaat Fahrgasse	1 x		0.5	0.5	75.0	38 Fr.	
Verlustzeiten 10% der aufgel. AKh und ZKh				24.0	6.2		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten				263.6	68.3		1'119 Fr.
Kostenzusammenstellung							
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)			70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung							27'513 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Schmalspur 4-Rad			68.3 h	à	42.00 Fr.		3'988 Fr.
Handarbeitskosten			263.6 h	à	29.50 Fr.		7'775 Fr.
Total Erstellungskosten / ha						1487 B/ha	39'276 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsige / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Birnen - Mikado							
Erstellungs- und Grundkosten pro ha				4.0 x	1.80 m	1180 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x	110 m	19 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant		1180 St		8.50 Fr.		10'030 Fr.
Einsaat	Mulchmischung		40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte				220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen				96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)				500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						11'134 Fr.	
Hilfsgerüst	Agraffen		6.0 kg		5.50 Fr.		33 Fr.
	Bindendraht 3.4 mm	3x	7125 lfm		0.30 Fr.		2'138 Fr.
	Bambus 2.20 m (22/24)		4720 St		0.80 Fr.		3'776 Fr.
	Endpfähle 2.75 m 8-10		152 St		14.80 Fr.		2'250 Fr.
	Klemmfix		4720 St		0.20 Fr.		944 Fr.
	T-Träger		280 St		15.00 Fr.		4'194 Fr.
	Telleranker		38 St		5.40 Fr.		205 Fr.
	Zwischenpfähle 2.75 m 7-8, 7m		280 St		10.30 Fr.		2'880 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						16'418 Fr.	
Umzäunung *	Agraffen		3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm		8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m A		82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m		21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x		410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130		410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore		2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.	
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total	
Erstellen,	Bodenprobe			1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug		1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig, 1x Fahrgasse)		2 x	1.8	1.8	77.0	139 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken			7.5			
	Einzäunung erstellen		1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumgerüst erstellen		1 Wg	75.0	14.0	15.0	210 Fr.
	Bambus stellen		1 Wg	20.0	5.0	15.0	75 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden		1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
	Einsaat Fahrgasse		1 x	0.5	0.5	75.0	38 Fr.
Verlustzeiten		10% der aufgel. AKh und ZKh		25.5	6.0		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten				280.1	66.1		1'089 Fr.
Kostenzusammenstellung							
Erstellung Einzäunung (Mat- & Arbeitskst.)			70.0 h	2'065 Fr. Arbkst.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung							32'996 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Schmalspur 4-Rad			66.1 h	à	42.00 Fr.		3'865 Fr.
Handarbeitskosten			280.1 h	à	29.50 Fr.		8'262 Fr.
Total Erstellungskosten / ha						1180 B/ha	45'124 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Birnen - Belgische Hecke						
Erstellungs- und Grundkosten pro ha			3.8 x	1.20 m	1853 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	20 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	1853 St		8.50 Fr.		15'751 Fr.
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						16'855 Fr.
Hilfsgerüst	Agraffen	18.0 kg		5.50 Fr.		99 Fr.
	Bindendraht 3.1 mm 3x	7479 lfm		0.16 Fr.		1'197 Fr.
	Bambus 2.40 m (22/24)	3706 St		0.75 Fr.		2'780 Fr.
	Endpfähle 3 m 8-10	40 St		14.80 Fr.		592 Fr.
	Klemmfix	7412 St		0.20 Fr.		1'482 Fr.
	Telleranker	40 St		5.40 Fr.		216 Fr.
	Zwischenpfähle 2.75 m 7-8, 7m	294 St		10.30 Fr.		3'031 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						9'397 Fr.
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m A	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen,	Bodenprobe		1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig, 1x Fahrgasse)	2 x	1.8	1.8	77.0	139 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken		7.5			
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumgerüst erstellen	1 Wg	75.0	14.0	15.0	210 Fr.
	Bambus stellen	1 Wg	15.0	3.0	15.0	45 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
	Einsaat Fahrgasse	1 x	0.5	0.5	75.0	38 Fr.
Verlustzeiten		10% der aufgel. AKh und ZKh	25.0	5.8		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			274.6	63.9		1'059 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Erstellung Einzäunung (Mat- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung						31'695 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Schmalspur 4-Rad		63.9 h	à	42.00 Fr.		3'743 Fr.
Handarbeitskosten		274.6 h	à	29.50 Fr.		8'100 Fr.
Total Erstellungskosten / ha						43'538 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Birnen - Drapeau Marchand							
Erstellungs- und Grundkosten pro ha				3.8 x	1.80 m	1242 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x	110 m	20 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant		1242 St		8.50 Fr.		10'557 Fr.
Einsaat	Mulchmischung		40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte				220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen				96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)				500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						11'661 Fr.	
Hilfsgerüst	Agraffen		18.0 kg		5.50 Fr.		99 Fr.
	Bindedraht 3.1 mm 6X		14958 lfm		0.16 Fr.		2'393 Fr.
	Bambus 2.40 m (22/24)		1242 St		0.75 Fr.		932 Fr.
	Hagelnetzpfähle Endpfähle 4.2 m 10-12		40 St		30.00 Fr.		1'200 Fr.
	Klemmfix		2484 St		0.20 Fr.		497 Fr.
	Telleranker		40 St		8.60 Fr.		344 Fr.
	Bindematerial (Feststeller mit Kette)		3726 St		0.50 Fr.		1'863 Fr.
Hagelnetzpfähle	Zwischenpfähle 4 m 8-10, 7 m A		294 St		20.00 Fr.		5'886 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						13'213 Fr.	
Umzäunung *	Agraffen		3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm		8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m A		82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m		21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x		410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130		410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore		2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.	
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total	
Erstellen, Pflanzen	Bodenprobe			1.0			
	Pflügen 2-schar Pflug	1 x		3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig, 1x Fahrgasse)	2 x		1.8	1.8	77.0	139 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken			7.5			
	Einzäunung erstellen	1 Wg		70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Pfähle verteilen	1 Wg		10.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Pfählen, Baumgerüst erstellen	1 Wg		80.0	15.0	15.0	225 Fr.
	Bambus stellen	1 Wg		10.0	2.0	15.0	30 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg		75.0	25.0	15.0	375 Fr.
	Kleinbagger zum Pfählen	10 h		10.0		135.0	1'350 Fr.
Einsaat Fahrgasse	1 x		0.5	0.5	75.0	38 Fr.	
Verlustzeiten 10% der aufgel. AKh und ZKh				27.0	6.8		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten				296.6	74.9	2'559 Fr.	
Kostenzusammenstellung							
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)			70.0 h	2'065 Fr. Arbkst.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung							30'318 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Schmalspur 4-Rad			74.9 h	à	42.00 Fr.		5'705 Fr.
Handarbeitskosten			296.6 h	à	29.50 Fr.		8'749 Fr.
Total Erstellungskosten / ha 1242 B/ha							44'772 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Hagelschutznetzkonstruktionen



Hagelschutznetzkonstruktion Totaleinnetzung mit Vorhaupt



Kirschenanlage mit Hagelschutznetz Totaleinnetzung ("Käfigsystem") und Regendach

Erstellungskosten eines Hagelnetzes Holz (mit Vorhauptabdeckung)					
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	22 Reihen	3.5 x	1.10 m
Hagelnetz	Hagelnetz schwarz Standart	11856 m ²		0.40 Fr.	4'742 Fr.
Plaketten	Firstplaketten mit Winterfix	750 St		0.83 Fr.	623 Fr.
	Plaketten diverse	3725 St		0.30 Fr.	1'118 Fr.
	Plaketten Standart inkl S-Hacken	200 St		0.55 Fr.	110 Fr.
Seil	Stirnseil Feinlitz 9.5mm	165 lfm		1.19 Fr.	196 Fr.
	Ankerseil Feinlitz 9.5mm	310 lfm		1.19 Fr.	369 Fr.
	Querseil Groblitz 6 mm	810 lfm		0.65 Fr.	527 Fr.
Draht	Firstdraht alum. 3.6/3.8mm	3300 lfm		0.30 Fr.	990 Fr.
	Netzschur PE schwarz 4mm	3400 lfm		0.10 Fr.	340 Fr.
	Seilklemmen 8mm, 10 mm, D	550 St		0.52 Fr.	850 Fr.
	Firsthüte komplett	220 St		4.25 Fr.	935 Fr.
Diverses	Kleinmaterial / Kleingeräte				500 Fr.
Subtotal Netz u. Drahtmaterial					11'299 Fr.
Hilfsgerüst*	Reihenpfähle 4 m 8/10 8m Ab	336 St		20.75 Fr.	6'972 Fr.
	Endpfähle 4.20 m 10/12	44 St		29.20 Fr.	1'285 Fr.
	Eckpfähle 4.50 m 13/15	4 St		64.90 Fr.	260 Fr.
	Anker	80 St		20.25 Fr.	1'626 Fr.
	Pfahlhüte schwarz	80 St		0.95 Fr.	76 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst					10'218 Fr.
Total Materialkosten inkl. MwSt					21'517 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten					
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.
Ausstecken	2 AK		15.0		
Pfähle verteilen	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0	150 Fr.
Pfählen Hagelnetz	1 Wg 3 AK	15.00 Fr./h	100.0	10.0	150 Fr.
Netzmontage	3 AK		175.0	5.0	
Kleinbagger	15.0 h	135.00 Fr./h			2'025 Fr.
Hebebühne	40.0 h	20.00 Fr./h			800 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufgel. AKh und ZKh		30.5	2.5	
Total Arbeits- und Maschinenkosten			335.5	27.5	3'125 Fr.
Kostenzusammenstellung					
Materialkosten					21'517 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	27.5 h	à 42.00 Fr./h	4'280 Fr.
Handarbeitskosten			335.5 h	à 29.50 Fr./h	9'897 Fr.
Total Erstellungskosten / ha					35'694 Fr.
Einsparung an Gerüstkosten durch Hagelnetzerstellung					
	Endpfähle 2.70 m	44 St		14.80 Fr.	651 Fr.
	Zwischenpfähle	324 St		10.30 Fr.	3'334 Fr.
	Telleranker	44 St		5.40 Fr.	238 Fr.
Ersparnis an Gerüstkosten					4'223 Fr.
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkosten
Ausstecken	2 AK		7.5		
Pfählen	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h	35.0	10.0	150 Fr.
Ersparnis an Arbeits- u. Maschinenkosten			42.5	10.0	1'824 Fr.
Total Einsparung an Gerüstkosten durch Hagelnetzerstellung					6'047 Fr.
Total bereinigte Erstellungskosten / ha (abzüglich Einsparungen)					29'648 Fr.
Jahreskosten					
Zinsanspruch	Materialkst.	2.50 %	17'294.09 Fr.	davon 60.00 %	259 Fr.
	Fremdkst.	2.50 %	9'228.63 Fr.	davon 60.00 %	138 Fr.
Abschreibung		17'294.09 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre		1'153 Fr.
Betriebskosten	Netze entfalten		10.0 h	29.50 Fr./h	295 Fr.
jährlich	Netze einrollen		20.0 h	29.50 Fr./h	590 Fr.
	Hebebühne		30.0 h	20.00 Fr./h	600 Fr.
Jahreskosten eines Hagelschutznetzes Holz (mit Vorhauptabdeckung)					3'036 Fr.
Kosten einer Hagelversicherung					
Versicherungssumme		Tarifzone	Nettoprämie		Prämie je ha
30'000 --/ha		12.00%	8/10		2'880 Fr.
30'000 --/ha		12.00%	1 2/10		4'320 Fr.
30'000 --/ha		14.00%	1 2/10		5'040 Fr.

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten nur geringfügig tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten eines Hagelnetzes Holz (Totaleinnetzung)					
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	22 Reihen	3.5 x	1.10 m
Hagelnetz	Hagelnetz schwarz Standart	11856 m ²		0.40 Fr.	4'742 Fr.
	Totaleinnetzung mit Vorhang	1656 m ²	inkl. Plaketten	1.20 Fr.	1'987 Fr.
Plaketten	Firstplaketten mit Winterfix	750 St		0.83 Fr.	623 Fr.
	Plaketten diverse	3725 St		0.30 Fr.	1'118 Fr.
	Plaketten Standart inkl S-Hacken	200 St		0.55 Fr.	110 Fr.
Seil	Stirnseil Feinlitz 9.5mm	165 lfm		1.19 Fr.	196 Fr.
	Ankerseil Feinlitz 9.5mm	310 lfm		1.19 Fr.	369 Fr.
	Querseil Groblitz 6 mm	810 lfm		0.65 Fr.	527 Fr.
Draht	Firstdraht aluum.3.6/3.8mm	3300 lfm		0.30 Fr.	990 Fr.
	Netzschur PE schwarz 4mm	3400 lfm		0.10 Fr.	340 Fr.
	Seilklemmen 8mm, 10 mm, D	550 St		0.52 Fr.	850 Fr.
	Firsthüte komplett	220 St		4.25 Fr.	935 Fr.
Diverses	Kleinmaterial/ Kleingeräte				500 Fr.
Subtotal Netz u. Drahtmaterial					13'286 Fr.
Hilfsgerüst*	Reihenpfähle 4 m 8/10 8m Ab	336 St		20.75 Fr.	6'972 Fr.
	Endpfähle 4.20 m 10/12	44 St		29.20 Fr.	1'285 Fr.
	Eckpfähle 4.50 m 13/15	4 St		64.90 Fr.	260 Fr.
	Anker	80 St		20.25 Fr.	1'626 Fr.
	Pfahlhüte schwarz	80 St		0.95 Fr.	76 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst					10'218 Fr.
Total Materialkosten inkl. MwSt					23'504 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten					
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.
Ausstecken	2 AK		15.0		
Pfähle verteilen	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0	150 Fr.
Pfählen Hagelnetz	1 Wg 3 AK	15.00 Fr./h	100.0	10.0	150 Fr.
Netzmontage	3 AK		195.0	5.0	
Kleinbagger	15.0 h	135.00 Fr./h			2'025 Fr.
Hebebühne	50.0 h	20.00 Fr./h			1'000 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufgel. AKh und ZKh		32.5	2.5	
Total Arbeits- und Maschinenkosten			357.5	27.5	3'325 Fr.
Kostenzusammenstellung					
Materialkosten					23'504 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad 27.5 h	à	42.00 Fr./h	4'480 Fr.
Handarbeitskosten		357.5 h	à	29.50 Fr./h	10'546 Fr.
Total Erstellungskosten / ha					38'531 Fr.
Einsparung an Gerüstkosten durch Hagelnetzerstellung					
	Endpfähle 2.70 m	44 St		14.80 Fr.	651 Fr.
	Zwischenpfähle	324 St		10.30 Fr.	3'334 Fr.
	Telleranker	44 St		5.40 Fr.	238 Fr.
Ersparnis an Gerüstkosten					4'223 Fr.
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkosten
Ausstecken	2 AK		7.5		
Pfählen	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h	35.0	10.0	150 Fr.
Ersparnis an Arbeits- u. Maschinenkosten			42.5	10.0	1'824 Fr.
Total Einsparung an Gerüstkosten durch Hagelnetzerstellung					6'047 Fr.
Total bereinigte Erstellungskosten / ha (abzüglich Einsparungen)					32'484 Fr.
Jahreskosten					
Zinsanspruch	Materialkst.	2.50 %	19'281.29 Fr.	davon 60.00 %	289 Fr.
	Fremdkst.	2.50 %	9'753.13 Fr.	davon 60.00 %	146 Fr.
Abschreibung		19'281.29 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre		1'285 Fr.
Betriebskosten jährlich	Netze entfalten		15.0 h	29.50 Fr./h	443 Fr.
	Netze einrollen		25.0 h	29.50 Fr./h	738 Fr.
	Hebebühne		40.0 h	20.00 Fr./h	800 Fr.
Jahreskosten eines Hagelschutznetzes Holz (Totaleinnetzung)					3'701 Fr.
Kosten einer Hagelversicherung					
Versicherungssumme		Tarifzone	Nettoprämie		Prämie je ha
30'000 --/ha		12.00%	8/10		2'880 Fr.
30'000 --/ha		12.00%	1 2/10		4'320 Fr.
30'000 --/ha		14.00%	1 2/10		5'040 Fr.

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten nur geringfügig tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungs- & Jahreskosten Tropfenbewässerung Kernobst ohne Fertigation						
Grundstück 124 x 81 m Netto 72 x 112 m 22 Reihen 3.5 x 1.10 m						
Tropfanlage (Netafim)	Tropfschlauch mit integrierten Tropfern, druckkompensiert, 20 mm, 2.3 l/h, 50 cm Tropfenabstand Ram	2514 lfm		1.20 Fr.		3'017 Fr.
	Tropfreihen An-/Abschlüsse	22 Stück		7.00 Fr.		154 Fr.
	Kugelventile PVC 20x20	22 Stück		6.50 Fr.		143 Fr.
	Tropfschlauchaufhänger 20r	5000 Stück		0.06 Fr.		300 Fr.
	Kleinmaterial					250 Fr.
Total Tropfanlage						3'864 Fr.
Verteilanlage	PE-Wasserdruckrohr, 50 mm, PN 8 (Hauptleitung)	300 lfm		3.80 Fr.		1'140 Fr.
	Kugelhahn 2"	3 Stück		60.00 Fr.		180 Fr.
	Diverses Kleinmaterial					250 Fr.
Total Verteilanlage						1'570 Fr.
Kopfstation	Filter Arkal 2" 120 masch	1 Stück		230.00 Fr.		230 Fr.
	Kopfstation 2"	1 Stück		120.00 Fr.		120 Fr.
	Druckreduzierventil	1 Stück		100.00 Fr.		100 Fr.
	Rückschlagventil	1 Stück		75.00 Fr.		75 Fr.
	Magnetventile 1 1/2"	2 Stück		90.00 Fr.		180 Fr.
	Bewässerungscomputer	1 Stück		310.00 Fr.		310 Fr.
	Diverses Kleinmaterial					100 Fr.
Total Kopfstation						1'015 Fr.
Optionen	Fertigationspumpe	1 Stück		1'580.00 Fr.		
Optionen	Pumpe, wenn ab Tank	1 Stück		1'250.00 Fr.		
Total Materialkosten inkl. MwSt						6'449 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Montage	Hauptleitung graben und verlegen		10.0	2.0		
	Grabenfräse 7.0 Fr./lfm 300 lfm				7.0	2'100 Fr.
	Tropfschlauch auslegen 1 Wg		25.0	4.0	15.0	60 Fr.
	Tropfschlauch montieren		35.0			
	Kopfstation einrichten		18.0			
	Abmessen		3.0			
	Kleinbagger 135.00 Fr./h 3.0 h		3.0		3.0	405 Fr.
Verlustzeit	10% der aufgel. AKh und ZKh		9.4	0.6		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			103.4	6.6		2'565 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Materialkosten						6'449 Fr.
Maschinen- Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad 6.6 h	à	42.00 Fr.		2'842 Fr.
Handarbeitskosten		103.4 h	à	29.50 Fr.		3'050 Fr.
Total Erstellungskosten / ha ohne Fertigation						12'341 Fr.
Jahreskosten (Wasser wird zugekauft)						
Zinsanspruch	Materialkst. 3 %	6448.80 Fr.	davon 60 %			97 Fr.
	Fremdkst. 3 %	2505.00 Fr.	davon 60 %			45 Fr.
Abschreibung	6448.80 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre				430 Fr.
Betriebskosten	Strom					50 Fr.
jährlich	Spülung		4.0 h	29.50 Fr.		118 Fr.
	Kontrolle		10.0 h	29.50 Fr.		295 Fr.
	Wasser		500 m3	2.00 Fr./m3		1'000 Fr.
Jahreskosten einer Tröpfchenbewässerung ohne Fertigation						2'035 Fr.
Zukauf des Wassers. Für die Installation der Wasserzufuhr bis zur Anlage muss mit Kosten von ca. Fr. 1'000.- je 100 Laufmeter gerechnet werden. Bei Hauswasseranschluss keine Pumpe nötig.						

Erfahrungsgemäss beträgt die maximale Tropfschlauch-Länge beim Tröpfchenbewässerung 150 Meter, bei Micro-Sprinkler je nach Schlauch ø 50 Meter (bei 25 mm ø bis 100 m). Grössere Reihenlängen/Schlauchlängen müssten unterteilt werden.

Wasserbedarf ca. 10 bis 15 Liter je Baum alle 2 – 3 Tage (5 L/Baum/Tg) entspricht 10-15 m³ je Hektare alle 2 – 3 Tage (400 bis 800 m³ je Saison/Jahr)

Erstellungs- & Jahreskosten Tropfenbewässerung Steinobst ohne Fertigation						
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 112 m	17 Reihen	4.5 x	2.50 m	
Tropfanlage (Netafim)	Tropfschlauch mit integrierten Tropfern, druckkompensiert, 20 mm, 2.3 l/h, 50 cm Tropfenabstand Ram	1954 lfm		1.20 Fr.		2'345 Fr.
	Tropfreihen An-/Abschlüsse	17 Stück		7.00 Fr.		119 Fr.
	Kugelventile PVC 20x20	17 Stück		6.50 Fr.		111 Fr.
	Tropfschlauchaufhänger 20r	5000 Stück		0.06 Fr.		300 Fr.
	Kleinmaterial					250 Fr.
Total Tropfanlage						3'124 Fr.
Verteilanlage	PE-Wasserdruckrohr, 50 mm, PN 8 (Hauptleitung)	300 lfm		3.80 Fr.		1'140 Fr.
	Kugelhahn 2"	3 Stück		60.00 Fr.		180 Fr.
	Diverses Kleinmaterial					250 Fr.
Total Verteilanlage						1'570 Fr.
Kopfstation	Filter Arkal 2" 120 masch	1 Stück		230.00 Fr.		230 Fr.
	Kopfstation 2"	1 Stück		120.00 Fr.		120 Fr.
	Druckreduzierventil	1 Stück		100.00 Fr.		100 Fr.
	Rückschlagventil	1 Stück		75.00 Fr.		75 Fr.
	Magnetventile 1 1/2"	2 Stück		90.00 Fr.		180 Fr.
	Bewässerungscomputer	1 Stück		310.00 Fr.		310 Fr.
	Diverses Kleinmaterial					100 Fr.
Total Kopfstation						1'015 Fr.
Optionen	Fertigationspumpe	1 Stück		1'580.00 Fr.		
Optionen	Pumpe, wenn ab Tank	1 Stück		1'250.00 Fr.		
Total Materialkosten inkl. MwSt						5'709 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Montage	Hauptleitung graben und verlegen		10.0	2.0		
	Grabenfräse 7.0 Fr./lfm	300 lfm			7.0	2'100 Fr.
	Tropfschlauch auslegen	1 Wg	25.0	4.0	15.0	60 Fr.
	Tropfschlauch montieren		35.0			
	Kopfstation einrichten		18.0			
	Abmessen		3.0			
	Kleinbagger 135.00 Fr./h	3.0 h	3.0		3.0	405 Fr.
Verlustzeit	10% der aufgel. AKh und ZKh		9.4	0.6		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			103.4	6.6		2'565 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Materialkosten						5'709 Fr.
Maschinen- Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	6.6 h	à	42.00 Fr.	2'842 Fr.
Handarbeitskosten		Betriebsleitung	103.4 h	à	29.50 Fr.	3'050 Fr.
Total Erstellungskosten / ha ohne Fertigation						11'602 Fr.
Jahreskosten (Wasser wird zugekauft)						
Zinsanspruch	Materialkst.	3 %	5709.30 Fr.	davon	60 %	103 Fr.
	Fremdkst.	3 %	2505.00 Fr.	davon	60 %	45 Fr.
Abschreibung	5709.30 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre				381 Fr.
Betriebskosten	Strom					50 Fr.
jährlich	Spülung		4.0 h	29.50 Fr.		118 Fr.
	Kontrolle		10.0 h	29.50 Fr.		295 Fr.
	Wasser		500 m ³	2.00 Fr./m ³		1'000 Fr.
Jahreskosten einer Tröpfchenbewässerung ohne Fertigation						1'991 Fr.
Zukauf des Wassers. Für die Installation der Wasserzufuhr bis zur Anlage muss mit Kosten von ca. Fr. 1'000.- je 100 Laufmeter gerechnet werden. Bei Hauswasseranschluss keine Pumpe nötig.						

Erfahrungsgemäss beträgt die maximale Tropfschlauch-Länge beim Tröpfchenbewässerung 150 Meter, bei Micro-Sprinkler je nach Schlauch ø 50 Meter (bei 25 mm ø bis 100 m). Grössere Reihenlängen/Schlauchlängen müssten unterteilt werden.

Wasserbedarf ca. 10 bis 15 Liter je Baum alle 2 – 3 Tage (5 L/Baum/Tg) entspricht 10-15 m³ je Hektare alle 2 – 3 Tage (400 bis 800 m³ je Saison/Jahr)

Erstellungs- & Jahreskosten Mikrosprinkler Steinobst ohne Fertigation						
Grundstück 124 x 81 m Netto 72 x 112 m 17 Reihen 4.5 x 2.50 m						
Tropfanlage	Tropfschlauch Pn4 25 mm	1954 lfm		0.90 Fr.		1'759 Fr.
	Microsprinkler Spinet 70L/h	779 Stück	1 Sprinkler je Baum	2.60 Fr.		2'025 Fr.
	Tropfreihen An-/Abschlüsse	17 Stück		20.65 Fr.		351 Fr.
	Kugelventile PVC 25x25	17 Stück		8.50 Fr.		145 Fr.
	Tropfschlauchaufhänger	1954 Stück		0.08 Fr.		152 Fr.
	Kleinmaterial					250 Fr.
Total Tropfanlage						4'682 Fr.
Verteilanlage	PE-Wasserdruckrohr, 50 mm, PN 8 (Hauptleitung)	300 lfm		3.80 Fr.		1'140 Fr.
	Kugelhahn 2"	2 Stück		55.00 Fr.		110 Fr.
	Diverses Kleinmaterial					250 Fr.
Total Verteilanlage						1'500 Fr.
Kopfstation	Filter Arkal 2" 120 masch	1 Stück		230.00 Fr.		230 Fr.
	Kopfstation 2"	1 Stück		120.00 Fr.		120 Fr.
	Druckreduzierventil 2" 4-fach	1 Stück		250.00 Fr.		250 Fr.
	Rückschlagventil	1 Stück		75.00 Fr.		75 Fr.
	Magnetventile 1 1/2"	4 Stück		90.00 Fr.		360 Fr.
	Bewässerungscomputer	1 Stück		310.00 Fr.		310 Fr.
	Diverses Kleinmaterial					100 Fr.
Total Kopfstation						1'345 Fr.
Optionen	Fertigationpumpe	1 Stück		1'580.00 Fr.		
Optionen	Pumpe, wenn ab Tank	1 Stück		2'250.00 Fr.		
Total Materialkosten inkl. MwSt						7'527 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Montage	Hauptleitung graben und verlegen		10.0	2.0		
	Grabenfräse 7.0 Fr./lfm 300 lfm				7.0	2'100 Fr.
	Tropfschlauch auslegen 1 Wg		25.0	4.0	15.0	60 Fr.
	Tropfschlauch montieren		35.0			
	Sprinkler montieren		10.0			
	Kopfstation einrichten		18.0			
	Abmessen		3.0			
	Kleinbagger 135.00 Fr./h 3.0 h		3.0		3.0	405 Fr.
Verlustzeit	10% der aufgel. AKh und ZKh		10.4	0.6		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			114.4	6.6		2'565 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Materialkosten						7'527 Fr.
Maschinen- Zugkraftkst.	Traktor 4-Rad	6.6 h	à	42.00 Fr.		2'842 Fr.
Handarbeitskosten	Betriebsleitung	114.4 h	à	29.50 Fr.		3'375 Fr.
Total Erstellungskosten / ha ohne Fertigation						13'744 Fr.
Jahreskosten (Wasser wird zugekauft)						
Zinsanspruch	Materialkst. 2.5 %	7526.96 Fr.	davon 60 %			113 Fr.
	Fremdkst. 2.5 %	2505.00 Fr.	davon 60 %			38 Fr.
Abschreibung	7526.96 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre				502 Fr.
Betriebskosten	Strom					50 Fr.
jährlich	Spülung		4.0 h	29.50 Fr.		118 Fr.
	Kontrolle		10.0 h	29.50 Fr.		295 Fr.
	Wasser		500 m3	2.00 Fr./m3		1'000 Fr.
Jahreskosten einer Mikrosprinklerbewässerung ohne Fertigation						2'115 Fr.
Zukauf des Wassers. Für die Installation der Wasserzufuhr bis zur Anlage muss mit Kosten von ca. Fr. 1'000.- je 100 Laufmeter gerechnet werden. Bei Hauswasseranschluss keine Pumpe nötig.						

Erfahrungsgemäss beträgt die maximale Tropfschlauch-Länge beim Tröpfchenbewässerung 150 Meter, bei Micro-Sprinkler je nach Schlauch ø 50 Meter (bei 25 mm ø bis 100 m). Grössere Reihenlängen/Schlauchlängen müssten unterteilt werden.

Wasserbedarf ca. 10 bis 15 Liter je Baum alle 2 – 3 Tage (5 L/Baum/Tg) entspricht 10-15 m³ je Hektare alle 2 – 3 Tage (400 bis 800 m³ je Saison/Jahr)

Erstellungskosten Kirschen - Spindelanlage						
Erstellungs- und Grundkosten pro ha			4.5 x	2.00 m	952 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	17 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	952 St		16.00 Fr.		15'232 Fr.
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						16'336 Fr.
Hilfsgerüst						
	Bindematerial					100 Fr.
	Akazienstecken 125 m 25x25 m	952 St		0.74 Fr.		704 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						804 Fr.
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m Akaz	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m Akaz	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen,	Bodenprobe		1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig)	1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.
	Einsaat ganzflächig	1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken		7.5			
	Baumstreifen spaten	1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.
	Baumstreifen fräsen	1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumpfahl stellen	1 Wg	10.0	7.0	15.0	105 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
Verlustzeiten 10% der aufgel. AKh und ZKh			17.2	5.0		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			189.0	55.3		983 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung						22'585 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 4-Rad		55.3 h	à	42.00 Fr.		3'306 Fr.
Handarbeitskosten		189.0 h	à	29.50 Fr.		5'575 Fr.
Total Erstellungskosten / ha					952 B/ha	31'466 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / AKh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten		Kirschen - Spindelanlage				
Erstellungs- und Grundkosten pro ha		4.5 x 2.50 m		765 B/ha		
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	17 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	765 St		16.00 Fr.		12'240 Fr.
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvertrag, ohne Lizenzen)						13'344 Fr.
Hilfsgerüst						
	Bindematerial					100 Fr.
	Akazienstecken 125 m 25x25 mm	765 St		0.74 Fr.		566 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						666 Fr.
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m A	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten		AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total	
Erstellen,	Bodenprobe		1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig)	1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.
	Einsaat ganzflächig	1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken		7.5			
	Baumstreifen spaten	1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.
	Baumstreifen fräsen	1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumpfahl stellen	1 Wg	10.0	7.0	15.0	105 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufgel. AKh und ZKh	17.2	5.0			
Total Arbeits- u. Maschinenkosten		189.0	55.3			983 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Erstellung Einzäunung (Mat- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung						19'454 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 4-Rad		55.3 h	à	42.00 Fr.		3'306 Fr.
Handarbeitskosten		189.0 h	à	29.50 Fr.		5'575 Fr.
Total Erstellungskosten / ha						28'335 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten				Kirschen - Spindelanlage			
Erstellungs- und Grundkosten pro ha				4.0 x	2.00 m	1064 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m		19 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	1064 St		16.00 Fr.		17'024 Fr.	
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.	
Verschiedene Kosten	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.	
	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.	
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.	
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						18'128 Fr.	
Hilfsgerüst							
	Bindematerial					100 Fr.	
	Akazienstecken 125 m 25x25 mm	1064 St		0.74 Fr.		787 Fr.	
Subtotal Hilfsgerüst						887 Fr.	
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.	
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.	
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m Akaz	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.	
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m Akaz	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.	
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.	
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.	
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.	
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.	
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total	
Erstellen,	Bodenprobe		1.0				
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.	
	Eggen (1x ganzflächig)	1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.	
	Einsaat ganzflächig	1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.	
	Ausmessen, Ausstecken		7.5				
	Baumstreifen spaten	1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.	
	Baumstreifen fräsen	1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.	
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.	
	Baumpfahl stellen	1 Wg	10.0	7.0	15.0	105 Fr.	
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.	
Verlustzeiten 10% der aufgel. AKh und ZKh			17.2	5.0			
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			189.0	55.3		983 Fr.	
Kostenzusammenstellung							
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.	
Materialkosten inkl. Einzäunung						24'459 Fr.	
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 4-Rad		55.3 h	à	42.00 Fr.		3'306 Fr.	
Handarbeitskosten		189.0 h	à	29.50 Fr.		5'575 Fr.	
Total Erstellungskosten / ha				1064 B/ha		33'341 Fr.	

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / AKh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Kirschen - Drapeau Marchand						
Erstellungs- und Grundkosten pro ha			4.5 x	2.50 m	765 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	17 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	765 St		16.00 Fr.		12'240 Fr.
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						13'344 Fr.
Hilfsgerüst	Agraffen	18.0 kg		5.50 Fr.		99 Fr.
	Bindedraht 3.1 mm 7x	14875 lfm		0.16 Fr.		2'380 Fr.
	Bambus 3 m (22/24)	765 St		0.90 Fr.		689 Fr.
	Endpfähle 4.5 m 10-12	34 St		33.00 Fr.		1'122 Fr.
	Klemmfix	1530 St		0.20 Fr.		306 Fr.
	Telleranker	34 St		14.00 Fr.		476 Fr.
	Bindematerial (Feststeller mit Kette)	2295 St		0.50 Fr.		1'148 Fr.
Filterungsschutzpfähle	Zwischenpfähle 4.5 m 8-10, 7 m	250 St		23.00 Fr.		5'753 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						11'972 Fr.
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m A	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten		AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total	
Erstellen,	Bodenprobe		1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig)	1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.
	Einsaat ganzflächig	1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken		7.5			
	Baumstreifen spaten	1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.
	Baumstreifen fräsen	1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Pfähle verteilen	1 Wg	10.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Kleinbagger zum Pfählen	10 h	10.0		135.0	1'350 Fr.
	Pfählen, Baumgerüst erste	1 Wg	80.0	15.0	15.0	225 Fr.
	Bambus stellen	1 Wg	10.0	2.0	15.0	30 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
Verlustzeiten 10% der aufgel. AKh und ZKh			27.2	7.0		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			299.0	77.3		2'633 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Erstellung Einzäunung (Mat- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	Fr. 8'079
Materialkosten inkl. Einzäunung						30'760 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 4-Rad		77.3 h	à	42.00 Fr.		5'880 Fr.
Handarbeitskosten		299.0 h	à	29.50 Fr.		8'820 Fr.
Total Erstellungskosten / ha 765 B/ha						45'461 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Kirschen - Drapeau Marchand						
Erstellungs- und Grundkosten pro ha			4.0 x	2.50 m	855 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	19 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	855 St		16.00 Fr.		13'680 Fr.
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						14'784 Fr.
Hilfsgerüst	Agraffen	18.0 kg		5.50 Fr.		99 Fr.
	Bindendraht 3.1 mm 7x	16625 lfm		0.16 Fr.		2'660 Fr.
	Bambus 3 m (22/24)	855 St		0.90 Fr.		770 Fr.
	Endpfähle 4.5 m 10-12	38 St		33.00 Fr.		1'254 Fr.
	Klemmfix	1710 St		0.20 Fr.		342 Fr.
	Telleranker	38 St		14.00 Fr.		532 Fr.
	Bindematerial (Feststeller mit Kette)	2565 St		0.50 Fr.		1'283 Fr.
Witterungsschutzpfähle	Zwischenpfähle 4.5 m 8-10, 7 m	280 St		23.00 Fr.		6'430 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						13'369 Fr.
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m Akaz	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m Akaz	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen,	Bodenprobe		1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig)	1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.
	Einsaat ganzflächig	1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken		7.5			
	Baumstreifen spaten	1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.
	Baumstreifen fräsen	1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Pfähle verteilen	1 Wg	10.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Kleinbagger zum Pfählen	10 h	10.0		135.0	1'350 Fr.
	Pfählen, Baumgerüst erste	1 Wg	80.0	15.0	15.0	225 Fr.
	Bambus stellen	1 Wg	10.0	2.0	15.0	30 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
Verlustzeiten 10% der aufgel. AKh und ZKh			27.2	7.0		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			299.0	77.3		2'633 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung						33'597 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 4-Rad		77.3 h	à	42.00 Fr.		5'880 Fr.
Handarbeitskosten		299.0 h	à	29.50 Fr.		8'820 Fr.
Total Erstellungskosten / ha						48'298 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsige / AKh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten				Industrie Kirschen		Spindel	
Erstellungs- und Grundkosten pro ha				7.0 x	6.00 m	213 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x	110 m	11 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant		213 St		16.00 Fr.		3'408 Fr.
Einsaat	Mulchmischung		40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte				220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen				96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)				500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						4'512 Fr.	
Hilfsgerüst							
	Bindematerial						100 Fr.
	Baumpfahl 175 m 2-3 cm		213 St		1.75 Fr.		373 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						473 Fr.	
Stammschutz *							
	Baumschutz Anti-knabb		213 St		2.50 Fr.		533 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						533 Fr.	
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten				AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen,	Bodenprobe			1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug		1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig)		1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.
	Einsaat ganzflächig		1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken			5.0			
	Baumstreifen spaten		1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.
	Baumstreifen fräsen		1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.
	Baumschutz erstellen		1 Wg	6.0	1.5	15.0	23 Fr.
	Baumpfahl stellen		1 Wg	15.0	7.0	15.0	105 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden		1 Wg	50.0	15.0	15.0	225 Fr.
Verlustzeiten		10% der aufgel. AKh und ZKh		8.5	3.2		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten				93.8	35.0		705 Fr.
Kostenzusammenstellung							
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)			6.0 h	177 Fr. Arbkst.	86 Fr. MaZKkst.	533 Fr.	795 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung							5'517 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 2-Rad			35.0 h	à	42.00 Fr.		2'174 Fr.
Handarbeitskosten Betriebsleitung			93.8 h	à	29.50 Fr.		2'768 Fr.
Total Erstellungskosten / ha ohne Zaun 213 B/ha							10'459 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Zwetschgen - Spindelanlage ohne Drahtgerüst							
Erstellungs- und Grundkosten pro ha				4.5 x	2.00 m	952 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x	110 m	17 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant		952 St		13.50 Fr.		12'852 Fr.
Einsaat	Mulchmischung		40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte				220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen				96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)				500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						13'956 Fr.	
Hilfsgerüst							
	Bindematerial						100 Fr.
	Akazienstecken 125 m 25x25 mm		952 St		0.74 Fr.		704 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						804 Fr.	
Umzäunung *	Agraffen		3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm		8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m Akaz		82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m Akaz		21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x		410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130		410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore		2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.	
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total	
Erstellen,	Bodenprobe			1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug		1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig)		1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.
	Einsaat ganzflächig		1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken			7.5			
	Baumstreifen spaten		1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.
	Baumstreifen fräsen		1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.
	Einzäunung erstellen		1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumpfahl stellen		1 Wg	10.0	7.0	15.0	105 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden		1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
Verlustzeiten		10% der aufgel. AKh und ZKh		17.2	5.0		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten				189.0	55.3	983 Fr.	
Kostenzusammenstellung							
Erstellung Einzäunung (Mat- & Arbeitskst.)			70.0 h	2'065 Fr. Arbkst.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung							20'205 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 4-Rad			55.3 h	à	42.00 Fr.		3'306 Fr.
Handarbeitskosten			189.0 h	à	29.50 Fr.		5'575 Fr.
Total Erstellungskosten / ha ohne Drahtgerüst 952 B/ha							29'086 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Zwetschgen - Spindelanlage mit Drahtgerüst						
Erstellungs- und Grundkosten pro ha			4.5 x	2.00 m	952 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 110 m	17 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant	952 St		13.50 Fr.		12'852 Fr.
Einsaat	Mulchmischung	40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte			220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen			96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)			500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						13'956 Fr.
Hilfsgerüst	Agraffen	6.0 kg		5.50 Fr.		33 Fr.
	Bindendraht 3.1mm	2125 lfm		0.16 Fr.		340 Fr.
	Endpfähle 3 m 8-10	34 St		14.80 Fr.		503 Fr.
	Klemmfix	952 St		0.20 Fr.		190 Fr.
	Akazienstecken 125 m 25x25 mm	952 St		0.74 Fr.		704 Fr.
	Telleranker	34 St		5.40 Fr.		184 Fr.
	Zwischenpfähle 2.75m 7-8, 7mm	250 St		10.30 Fr.		2'576 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						4'531 Fr.
Umzäunung *	Agraffen	3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm	8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m Akaz	82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m Akaz	21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x	410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130	410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore	2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen,	Bodenprobe		1.0			
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig)	1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.
	Einsaat ganzflächig	1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken		7.5			
	Baumstreifen spaten	1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.
	Baumstreifen fräsen	1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Drahtgerüst erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumpfahl stellen	1 Wg	10.0	7.0	15.0	105 Fr.
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.
Verlustzeiten		10% der aufgel. AKh und ZKh	24.2	6.0		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			266.0	66.3		1'133 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKst.	5'444 Fr.	Fr. 8'079
Materialkosten inkl. Einzäunung						23'931 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 4-Rad		66.3 h	à	42.00 Fr.		3'918 Fr.
Handarbeitskosten		266.0 h	à	29.50 Fr.		7'846 Fr.
Total Erstellungskosten / ha mit Drahtgerüst 952 B/ha						35'696 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Zwetschgen - Spindelanlage ohne Drahtgerüst							
Erstellungs- und Grundkosten pro ha				4.0 x	2.00 m	1064 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x	110 m	19 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant		1064 St		13.50 Fr.		14'364 Fr.
Einsaat	Mulchmischung		40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene Kosten	Kleingeräte				220.00 Fr.		220 Fr.
	Bodenprobenanalysen				96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)				500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						15'468 Fr.	
Hilfsgerüst							
	Bindematerial						100 Fr.
	Akazienstecken 125 m 25x25 mm		1064 St		0.74 Fr.		787 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						887 Fr.	
Umzäunung *	Agraffen		3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm		8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m Akaz		82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m Akaz		21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x		410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130		410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore		2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.	
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten				AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total
Erstellen, Pflanzen	Bodenprobe			1.0			
	Pflügen 2-schar Pflug		1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.
	Eggen (1x ganzflächig)		1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.
	Einsaat ganzflächig		1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.
	Ausmessen, Ausstecken			7.5			
	Baumstreifen spaten		1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.
	Baumstreifen fräsen		1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.
	Einzäunung erstellen		1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.
	Baumpfahl stellen		1 Wg	10.0	7.0	15.0	105 Fr.
Pflanzung inkl. Anbinden		1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.	
Verlustzeiten		10% der aufgel. AKh und ZKh		17.2	5.0		
Total Arbeits- u. Maschinenkosten				189.0	55.3		983 Fr.
Kostenzusammenstellung							
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)			70.0 h	2'065 Fr. Arbkst.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	8'079 Fr.
Materialkosten inkl. Einzäunung							21'799 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 4-Rad			55.3 h	à	42.00 Fr.		3'306 Fr.
Handarbeitskosten			189.0 h	à	29.50 Fr.		5'575 Fr.
Total Erstellungskosten / ha ohne Drahtgerüst 1064 B/ha							30'681 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten Zwetschgen - Spindelanlage mit Drahtgerüst							
Erstellungs- und Grundkosten pro ha				4.0 x	2.00 m	1064 B/ha	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x	110 m	19 Reihen		Kostenstand 2015 inkl. MwSt	
Pflanzgut *	1-jähr. Okulant		1064 St		13.50 Fr.		14'364 Fr.
Einsaat	Mulchmischung		40.00 kg		7.20 Fr.		288 Fr.
Verschiedene	Kleingeräte				220.00 Fr.		220 Fr.
Kosten	Bodenprobenanalysen				96.00 Fr.		96 Fr.
	Diverses (Telefon, Transport, Bindematerial u.a.)				500.00 Fr.		500 Fr.
Subtotal Grundkosten (* Pflanzmaterial im Anbauvetrag, ohne Lizenzen)						15'468 Fr.	
Hilfsgerüst	Agraffen		6.0 kg		5.50 Fr.		33 Fr.
	Bindendraht 3.1mm		2375 lfm		0.16 Fr.		380 Fr.
	Endpfähle 3 m 8-10		38 St		14.80 Fr.		562 Fr.
	Klemmfix		1064 St		0.20 Fr.		213 Fr.
	Akazienstecken 125 m 25x25 mm		1064 St		0.74 Fr.		787 Fr.
	Telleranker		38 St		5.40 Fr.		205 Fr.
	Zwischenpfähle 2.75m 7-8, 7m 8-10		280 St		10.30 Fr.		2'880 Fr.
Subtotal Hilfsgerüst						5'060 Fr.	
Umzäunung *	Agraffen		3 kg		11.95 Fr.		36 Fr.
	Eckpfähle Akaz 2.25 m 8x10 cm		8 St		26.75 Fr.		214 Fr.
	Akazienpfähle 2.00m 7x7, 4m 8x8		82 St		13.05 Fr.		1'070 Fr.
	Akazienpfähle 2.20m 8x8, 20m 8x8		21 St		20.75 Fr.		425 Fr.
	Spanndraht 3 mm 1x		410 lfm		0.22 Fr.		90 Fr.
	Knotengitter 18/130		410 lfm		6.85 Fr.		2'809 Fr.
	Tore		2 St		400.00 Fr.		800 Fr.
Subtotal Einzäunung (* ohne Beiträge Dritter)						5'444 Fr.	
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Fr./h	Maschinenkst. Total	
Erstellen,	Bodenprobe		1.0				
Pflanzen	Pflügen 2-schar Pflug	1 x	3.8	3.8	27.0	103 Fr.	
	Eggen (1x ganzflächig)	1 x	1.0	1.0	77.0	77 Fr.	
	Einsaat ganzflächig	1 x	1.0	1.0	75.0	75 Fr.	
	Ausmessen, Ausstecken		7.5				
	Baumstreifen spaten	1 x	1.5	1.5	32.0	48 Fr.	
	Baumstreifen fräsen	1 x	1.0	1.0	50.0	50 Fr.	
	Einzäunung erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.	
	Drahtgerüst erstellen	1 Wg	70.0	10.0	15.0	150 Fr.	
	Baumpfahl stellen	1 Wg	10.0	7.0	15.0	105 Fr.	
	Pflanzung inkl. Anbinden	1 Wg	75.0	25.0	15.0	375 Fr.	
Verlustzeiten 10% der aufgel. AKh und ZKh			24.2	6.0			
Total Arbeits- u. Maschinenkosten			266.0	66.3		1'133 Fr.	
Kostenzusammenstellung							
Erstellung Einzäunung (Mat.- & Arbeitskst.)		70.0 h	2'065 Fr. Arbkt.	570 Fr. MaZKkst.	5'444 Fr.	Fr. 8'079	
Materialkosten inkl. Einzäunung						25'972 Fr.	
Maschinen- u. Zugkraftkst. Traktor 4-Rad		66.3 h	à	42.00 Fr.		3'918 Fr.	
Handarbeitskosten		266.0 h	à	29.50 Fr.		7'846 Fr.	
Total Erstellungskosten / ha mit Drahtgerüst 1064 B/ha						37'737 Fr.	

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

	Brühwiler	Netzteam	CCD	Vöen	Solution
Systembeschreibung	Gerüst hält sich selbst ohne Bodenanker. Die Metallbögen werden mit Längsrohren verschraubt.	System mit Längs- und obenliegender Querverspannung mit Drahtseilen. Unabhängiges Hagelnetz kann integriert werden. In der Traufe wird die Folie mit Gummischnüren an ein Drahtseil gebunden. System PILATUS mit Firstüberwinterung.	Gerüst hält sich selbst ohne Bodenanker. Die Metallbögen werden mit speziellen Schraubbriden mit den Längsrohren verbunden.	System mit Längs- und obenliegender Querverspannung mit Drahtseilen. Hagelnetz und Regenschutz ist kombiniert. System mit Firstüberwinterung möglich.	System mit Längs- und untenliegender Querverspannung mit Drahtseilen. Folie wird auf einem 4-kant Rohr von der Traufe nach oben eingerollt. Folie wird mit Gummischnüren an das 4-kant Rohr gebunden.
Regenschutz	Gut, eher für schmale Baumformen.	Gut, Folienbreite flexibel, daher an breite Baumformen anpassbar.	Gut, auch für breitere Baumformen geeignet.	Gut, bei genügender Dachneigung	Gut
Hagelschutz	Gut, aber nur während der Abdeckzeit.	Hagelnetz Trampolinabdeckung kann unabhängig von der Folienmontage montiert werden.	Gut, aber nur während der Abdeckzeit	Gut, aber nur während der Abdeckzeit	Gut, Hagelnetz kann über das ganze System montiert werden.
Vogelschutz KEF-Schutz	Netzstreifen in der Traufe. Insektennetz Vorhang um die Anlage herum.	Hagelschutz ist gleichzeitig Vogelschutz, Insektennetz Vorhang um die Anlage herum.	Netzstreifen in der Traufe. Insektennetz Vorhang um die Anlage herum.	Netz in der Traufe gut fixieren ohne Schlupflöcher, Insektennetz Vorhang um die Anlage herum.	Hagelschutz ist gleichzeitig Vogelschutz, Insektennetz Vorhang um die Anlage herum.
Standfestigkeit	Allgemeine Erfahrungen haben gezeigt, dass wenn die abgedeckten Reihen in Windrichtung stehen, viel weniger Schäden zu beobachten sind. Stehen die Reihen quer zum Wind, sind Windschutznetze sehr hilfreich. Einjahresfolie bei den Systemen Brühwiler und CCD sind in Sturmlagen nicht zu empfehlen. Hier sollten Mehrjahresfolien verwendet werden.				
Pfahltyp	Ab Werk Eisenpfähle, Holzpfähle auf Wunsch möglich	Holzpfähle oder Betonpfähle	Holzpfähle oder Metallpfähle	Holz, Metall oder Betonpfähle	Holzpfähle oder Betonpfähle (Alternative: Akazienpfähle)
Folientyp	Plastikfolie (ab Werk) oder Einjahresfolie möglich.	Bändchengewebe	Mehrhjahresplastikfolie oder Einjahresfolie möglich.	Bändchengewebestreifen sind ziegeldachartig auf Hagelnetz aufgenäht.	Bändchengewebe mit am oberen Ende speziellem Streifen mit erhöhtem UV-Schutz (autoroll). Alternative: Transparentfolie
Folien Gewicht pro 100 m2	Einwegfolie: 9,3kg Mehrhjahresfolie: 18,6kg		Einjahresfolie: 10kg Mehrhjahresfolie: 15kg	Folie: 13kg mit Netz 17,5kg	
Folienmontage	Mit Kunststoffclips	Drahtseil wird durch die Folienplaketten gezogen und im Giebel in spezielle Folienfixe eingehängt. Traufendraht wird an jeden Holzpfahl übers Kreuz verspannt.	Einjahresfolie mit Metallclips und Mehrjahresfolie mit Elastik und Karabinerhacken	Folienplaketten werden am Firstdraht eingehängt. In der Traufe wird die Folie mit Plaketten zusammengeheftet.	Mittels elektr. Antrieb mit geeignetem Getriebe wird die Folie in kürzester Zeit auf- und wieder abgerollt. In der Traufe werden die 4-kant Rohre mit Gummiexpander verbunden.
Jährliche Arbeit, Folienmontage und Demontage	Einfach und schnell. Kann auch bei wenig Wind montiert werden. Bei langen Reihen braucht es eventuell eine Seilwinde oder eine mechanische Auf- und Abrollvorrichtung. Mehrjahresfolie kann auch in der Anlage überwintert werden. Folie sollte über den Winter eingepackt werden.	Mittlere Aufwendung. Kann auch bei wenig Wind montiert werden. Braucht ein Wickelgerät. System PILATUS überwintert Folie auf First. Folie wird über den Winter eingepackt.	Einfach und schnell. Braucht keine zusätzlichen Maschinen. Kann auch bei wenig Wind montiert werden. Bei langen Reihen braucht es eventuell eine Seilwinde. Mehrjahresfolie kann auch in der Anlage überwintert werden. Folie sollte über den Winter eingepackt werden.	Einfach und schnell montiert. Kann auch bei wenig Wind montiert werden. Braucht eine Plattform mit Ab- und Aufrollvorrichtung. Folie wird mit speziellen Plaketten an den Draht geklemmt. Je nach System kann Folie am First überwintert werden. Folie sollte über den Winter eingepackt werden.	Sehr einfach und sehr schnell. Bei kurzen Reihen wird mit einem elektrischen Antrieb, bei langen Reihen mit zwei elektrischen Antrieben die Folie in kürzester Zeit auf- und abgerollt. Durch den erhöhten UV-Schutz am Ende der Folie (autoroll) muss die Folie über den Winter nicht eingepackt werden.

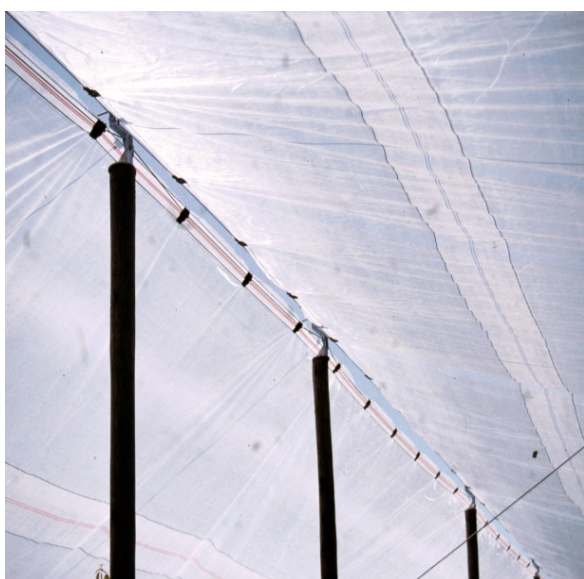
	Brühwiler	Netzteam	CCD	Vöen	Solution
Personalbedarf zur jährlichen Montage & Demontage	Mindestens 3 Personen.	Mindestens 3 Personen. Bei Überwinterung der Folie in der Anlage mit 2 Personen.	Mindestens 3 Personen.	Mindestens 3 Personen. Bei Überwinterung der Folie in der Anlage mit 2 Personen.	Mindestens 2 Personen.
Benötigte Zusatzgeräte zur jährlichen Montage & Demontage	Kann auch ohne Zusatzgeräte gemacht werden. Eine einfache Auf- und Abrollvorrichtung wird jedoch angeboten. Bei langen Reihen eventuell eine Seilwinde.	Wickelgerät an der Hydraulik eines Traktors. Bei Überwinterung der Folie in der Anlage sind keine Zusatzgeräte nötig, sondern Hebebühne.	Kann ohne Zusatzgeräte gemacht werden. Bei langen Reihen eventuell eine Seilwinde.	Teure Plattform mit Ab- und Aufrollvorrichtung. Bei Überwinterung der Folie in der Anlage sind keine Zusatzgeräte nötig, sondern Hebebühne.	Bei kurzen Reihen ein elektrischer Antrieb, bei längeren Reihen zwei elektrische Antriebe. Vorteilhaft Hebebühne.
Erstmontage	Alle 4m ein Pfahl, Metallbögen müssen montiert werden, Querverspannung wird mit einem Rohr in einer Randreihe gemacht. Muss sehr exakt ausgemessen werden. Löcher für Metallpfähle sind vorgebohrt.	Alle 5m ein Holzpfahl. Gerüst wird mit Quer- und Längsdrahtseilen verankert. Folie kann teilweise im Winter vorbereitet werden. Erstmontage aufwändig, da Gummischnüre in der Anlage gebunden werden müssen.	Sehr einfach. Alle 4 – 5m ein Holzpfahl, Metallbögen müssen montiert werden, keine Querverspannung.	Holz-, Beton- oder Metallpfähle alle 6 – 8m, Firstdraht und Querverspannung montieren.	Alle 5m ein Holzpfahl. Gerüst wird mit Quer- und Längsdrahtseilen verankert. Folie kann teilweise im Winter vorbereitet werden. Erstmontage aufwändig, da Gummischnüre in der Anlage gebunden werden müssen.
Lohnarbeit zur Erstellung.	Rammen der Holzpfähle.	Rammen der Holzpfähle und eindrehen der Anker.	Rammen der Holzpfähle.	Rammen der Pfähle und eindrehen der Anker.	Rammen der Pfähle und eindrehen der Anker.
Mögliche Eigenarbeit zur Erstellung	Löcher bohren für die Metallpfähle und gesamte Montage kann selbst gemacht werden.	Nach Instruktion können Drahtseile zur Längs- und Querverspannung, Folienvorbereitung und binden der Gummischnüre selbst gemacht werden.	Ganze Konstruktion kann selber und sehr einfach montiert werden.	Ganze Konstruktion und Folienplaketten können selber montiert werden.	Nach Absprache können Drahtseile zur Längs- und Querverspannung, Folienvorbereitung und binden der Gummischnüre selbst gemacht werden.
Zusammenfassung	Sehr präzise verarbeitet. Jederzeit erweiterbar. Auch für kleine Flächen sehr geeignet, da die Querverspannung in der ersten Reihe gemacht wird. Für sehr breite Baumformen sind die Bögen zu schmal. Durchfahrtshöhe bei Montage quer am Hang sehr eingeschränkt, da Bögen immer waagrecht montiert werden. Empfehlenswert für Einwegfolie. Mehrjahresfolie kann in der Anlage überwintert werden.	Sehr gutes System in Hagelgebieten da Hagelschutz unabhängig von der Folie montiert werden kann. Folienmontage sehr einfach. Folienerstmontage sehr aufwändig. Lagerplatz für Folie nur dann notwendig wenn Folie abmontiert wird. System PILATUS überwintert Folie auf First. Folie wird über den Winter eingepackt.	Einfaches, günstiges Bogensystem mit Holzpfählen. Auch für Einwegfolie geeignet. Für stark windanfällige Lagen nur Mehrjahresfolien. Sehr flexibel im Aufbau und jederzeit erweiterbar. Verschiedene Höhen und Breiten lieferbar. Bögen passen sich der Hangneigung an, daher bleibt die Durchfahrtshöhe immer gleich hoch. Mehrjahresfolie kann in der Anlage überwintert werden.	Tiefe Gerüstkosten aber hohe Folienkosten. Metall, Beton oder Holzpfähle. Steile Dachneigung nötig dadurch hohe Aufbauhöhe. Folienmontage ist einfach aber teuer, da Plattform nötig. Gefährliche Folienmontage da sehr hoch und Folie sehr schwer. In Hanglagen schwierig, da Folie hoch angehoben werden muss. Lagerplatz für Folie. Durch die ziegeldachartig aufgenähten Folienstreifen kein Hitzestau. Folie kann auch auf First überwintert werden.	Neues, sehr interessantes System. Durch das sehr rasche Öffnen und Schliessen der Folie interessant für die Frostbekämpfung während der Blüte. Mit 2 Personen und wenig technischem Aufwand machbar. Aufwändige Folienerstmontage.
Adressen	Brühwiler Maschinen AG Hauptstrasse 1 8362 Balterswil www.bruehwiler.com	Netzteam U. Meyer und F. Zwimpfer Brühlhof 6208 Oberkirch www.netzteam.ch	CCD SA Route Cantonale 1906 Charrat www.ccdsa.ch	Kurt Waldis GmbH Kreuzlingerstrasse 83 8590 Romanshorn www.kurtwaldis.com	Qualifru GmbH Kreuzlingerstrasse 16 8584 Opfershofen www.qualifru.ch

Quelle: Thomas Schwizer, Steinobstzentrum Breitenhof, AGROSCOPE Wädenswil.

Angepasst 11.11.2015

Vergleich Kosten Regendachsysteme (Witterungsschutz, Vogel- und KEF-Schutz) für Kirschen															
		Netzteam Holz zum Einhängen inkl. Hagelnetz & KEF-Schutz	Netzteam Holz zum Einhängen ohne Hagelnetz z mit KEF-Schutz & Vogelschutz	Netzteam Holz zum Einhängen inkl. Hagelnetz z mit KEF-Schutz & Vogelschutz	Netzteam Holz zum Einhängen inkl. Dächli inkl. Insekten- (KEF) & Vogelschutz	Vöen Holz mit Insekten (KEF) & Vogelschutz First Ueberwinterung	Vöen Holz mit Insekten (KEF) & Vogelschutz Jährliche Montage	SOLUTION rollbar Holz inkl. Hagelnetz & KEF- & Vogelschutz	SOLUTION rollbar Holz ohne Hagelnetz, mit & KEF- & Vogelschutz	Brühwiler Metall Mehrweg folie mit KEF- & Vogelschutz	Brühwiler Metall Einweg folie mit KEF- & Vogelschutz	Brühwiler Holz Mehrweg folie mit KEF- & Vogelschutz	Brühwiler Holz Einweg folie mit KEF- & Vogelschutz	CCD Guinchar d Holz Einweg folie mit KEF- & Vogelschutz	CCD Guinchar d Holz Mehrweg folie mit KEF- & Vogelschutz
Total Folie		23'753	23'753	22'253	27'596	42'061	40'311	25'370	25'370	9'970	5'610	9'970	5'610	4'939	19'432
Total Hagelnetz		8'029		8'029				7'992							
Total Vogelschutz Traufe			484			885	885		1'234	836	836	836	836	632	632
Total Insektennetz (KEF) Vorhang		1'739	1'700	1'739	2'485	2'100	2'100	1'739	2'629	1'274	1'274	1'274	1'274	1'278	1'278
Total Dachkonstruktion		15'575	14'750	23'350	7'348	7'075	3'575	19'677	18'302	31'597	31'597	32'946	32'946	36'288	36'288
Total Pfähle-Hilfsgerüst		13'975	13'975	13'975	13'975	12'489	12'489	14'387	13'643	7'874	7'874	11'067	11'067	8'933	8'933
Total Materialkosten		63'070	54'660	69'345	51'404	63'725	58'475	69'166	61'178	51'551	47'191	56'093	51'733	52'070	66'563
Unterschied in %		115 %	100 %	127 %	94 %	117 %	107 %	127 %	112 %	94 %	86 %	103 %	95 %	95 %	122 %
Total Maschinenkosten		5'849	5'849	5'286	5'286	5'539	5'539	5'286	4'786	5'796	5'184	5'328	5'022	6'790	6'790
Total Arbeitskosten		16'225	10'871	16'225	12'493	10'060	10'060	16'225	10'871	12'493	12'169	11'844	11'520	14'765	14'765
Total Erstellungskosten		85'144	71'380	90'856	69'183	79'323	74'073	90'677	76'834	69'841	64'544	73'265	68'274	73'624	88'117
Unterschied in %		119 %	100 %	127 %	97 %	111 %	104 %	127 %	108 %	98 %	90 %	103 %	96 %	103 %	123 %
Total Jahreskosten		10'336	8'419	10'490	8'096	9'789	10'318	10'142	8'252	8'996	8'897	9'358	9'263	10'550	10'879
Unterschied in %		123 %	100 %	125 %	96 %	116 %	123 %	120 %	98 %	107 %	106 %	111 %	110 %	125 %	129 %
Kosten pro kg Kirschen	12 t/ha	0.86	0.70	0.87	0.67	0.82	0.86	0.85	0.69	0.75	0.74	0.78	0.77	0.88	0.91

Fotos Regendach System Netzteam Holz



Erstellungskosten						Regendach für Tafelkirschen	
System						Netzteam Holz zum Einhängen inkl. Hagelnetz & KEF- & Vogelschutz	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m		17 Reihen		4.5 x 2.50 m	
Folie:	Folie Bändchengewebe						
	34 x 2.3 m x 108 m		8446 m2				19'003 Fr.
	Folienplaketten, Drahtseil, Seilklemmen, Folienanbindeschnüre						2'750 Fr.
	Drahtseil, Seilklemmen, Folienanbindeschnüre						2'000 Fr.
Subtotal Folie							23'753 Fr.
Netz:	Hagelnetz inkl. Vogelschutz i		11856 m2		0.40 Fr./m2		4'742 Fr.
Hagelschutz	Plaketten FRUSTAR TOP 2, First, Kamm, Universal, Winterfix						3'287 Fr.
Insektennetz	Insektennetz Totaleinnetzung		1656 m2		1.05 Fr./m2		1'739 Fr.
Subtotal Hagelnetz Totaleinnetzung inkl. KEF- & Vogelschutz							9'768 Fr.
Dachkonstr.	Groblitz-Querseil ø 6 mm		2225 lfm		0.70 Fr./lfm		1'558 Fr.
	Pfahlhüte		475 St		1.25 Fr./lfm		594 Fr.
	Firstdraht aluum. 3.6/3.8 mm		2500 lfm		0.45 Fr./lfm		1'125 Fr.
	Folienfix-Firstfix		391 St				8'700 Fr.
	Folienfix Modell 4 komplett		391 St		1.60 Fr/St.		626 Fr.
	Seilklemmen 6/8/mm						250 Fr.
	Folienabspannung						2'223 Fr.
	Diverses Kleinmaterial (Drahtspanner, U-Schlaufen)						500 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion							15'575 Fr.
Pfähle	Eckpfähle Mamut 4.50 m 13/		4 St				232 Fr.
	Reihenpfähle 4.5m 8/10, 5 m		437 St				9'727 Fr.
	Endpfähle 4.8m 10/12		34 St				1'139 Fr.
Verankerung	Bodenanker 145 cm		98 St				1'967 Fr.
	Anker-/Stirndrahtseil ø 8mm		791 lfm				910 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst							13'975 Fr.
Total Materialkosten			inkl. MwSt				63'070 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten				AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.	
Ausstecken		2 AK		15.0			
Pfähle verteilen	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0	150 Fr.	
Pfählen Hagelnetz & KEF	1 Wg	3 AK	15.00 Fr./h	100.0	15.0	225 Fr.	
Netzmontage		3 AK		195.0			
Folienmontage		3 AK		175.0	5.0		
Kleinbagger	15.0 h		135.00 Fr./h			2'025 Fr.	
Folienrollgerät			370.00 Fr./ha		15.0	370 Fr.	
Hebebühne	50.0 h		20.00 Fr./h			1'000 Fr.	
Verlustzeiten	10% der aufgel.		AKh und ZKh	50.0	4.5		
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten				550.0	49.5	3'770 Fr.	
Kostenzusammenstellung							
Materialkosten						63'070 Fr.	
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	49.5 h	à	42.00 Fr./h	5'849 Fr.	
Handarbeitskosten			550.0 h	à	29.50 Fr./h	16'225 Fr.	
Total Erstellungskosten / ha						85'144 Fr.	
Jahreskosten							
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	63'070 Fr.	davon	60 %	946 Fr.	
	Fremdkosten	2.5 %	13'962 Fr.	davon	60 %	209 Fr.	
Abschreibung	Pfähle/Metall	29'549 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre			1'970 Fr.	
	Folie & Netz	33'521 Fr.	geteilt durch 12 / 15 Nutzungsjahre			2'631 Fr.	
Betriebskosten jährlich	Folienmontage/-demontage		40.0 h		29.50 Fr./h	1'180 Fr.	
	Folienrollgeräte-Kosten (überbetrieblicher Einsatz)					370 Fr.	
	Netz entfalten/einrollen		30.0 h		29.50 Fr./h	885 Fr.	
	Vorhang Montage & Demon		10.0 h		29.50 Fr./h	295 Fr.	
	Traktor			25.0 h		42.00 Fr./h	1'050 Fr.
	Hebebühne			40.0 h		20.00 Fr./h	800 Fr.
Jahreskosten			Regendach Netzteam Holz zum Einhängen			10'336 Fr.	
inkl. Hagelnetz & KEF- & Vogelschutz							
Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.							

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / AKh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten						Regendach für Tafelkirschen	
System Netzteam Holz zum Einhängen ohne Hagelnetz mit KEF- & Vogelschutz							
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m		17 Reihen		4.5 x 2.50 m	
Folie:	Folie Bändchengewebe						
	34 x 2.3 m x 108 m		8446 m2				19'003 Fr.
	Folienplaketten, Drahtseil, Seilklemmen, Folienanbindeschnüre						2'750 Fr.
	Drahtseil, Seilklemmen, Folienanbindeschnüre						2'000 Fr.
Subtotal Folie							23'753 Fr.
Netz:	Insektennetz Vorhang 2 Bahnen		864 m2		1.05 Fr.		907 Fr.
Vogelschutz	Insektennetz Vorhang 2 Bahnen		648 m2		1.05 Fr.		680 Fr.
Insektennetz	Hagelnetz 0.70m x 108m		1210 m2		0.40 Fr.		484 Fr.
Vorhang	Rand-Plaketten alle 2m		400 St		0.28 Fr.		112 Fr.
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe							2'183 Fr.
Dachkonstr.	Groblitz-Querseil ø 6 mm		2225 lfm		0.70 Fr./lfm		1'558 Fr.
	Pfahlhüte		475 St		1.25 Fr./lfm		594 Fr.
	Seilklemmen, Drahtspanner						550 Fr.
	Folienfix-Firstfix		391 St				8'700 Fr.
	Folienfix Modell 4 komplett		391 St		1.60 Fr/St.		626 Fr.
	Folienabspannung						2'223 Fr.
	Diverses Kleinmaterial						500 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion							14'750 Fr.
Pfähle	Eckpfähle Mamut 4.50 m 13/14		4 St				232 Fr.
	Reihenpfähle 4.5m 8/10, 5 m		437 St				9'727 Fr.
	Endpfähle 4.8m 10/12		34 St				1'139 Fr.
Verankerung	Bodenanker 145 cm		98 St				1'967 Fr.
	Anker-/Stirndrahtseil ø 8mm		791 lfm				910 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst							13'975 Fr.
Total Materialkosten			inkl. MwSt				54'660 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten				AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.	
Ausstecken		2 AK		15.0			
Pfähle verteilen	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0	150 Fr.	
Pfählen	1 Wg	3 AK	15.00 Fr./h	100.0	15.0	225 Fr.	
Folienmontage		3 AK		175.0	5.0		
Vorhang Montage Insektenschutz				30.0			
Kleinbagger	15.0 h		135.00 Fr./h			2'025 Fr.	
Folienrollgerät			370.00 Fr./ha		15.0	370 Fr.	
Hebebühne	50.0 h		20.00 Fr./h			1'000 Fr.	
Verlustzeiten	10% der aufgel.		AKh und ZKh	33.5	4.5		
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten				368.5	49.5	3'770 Fr.	
Kostenzusammenstellung							
Materialkosten						54'660 Fr.	
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	49.5 h	à	42.00 Fr./h	5'849 Fr.	
Handarbeitskosten			368.5 h	à	29.50 Fr./h	10'871 Fr.	
Total Erstellungskosten / ha						71'380 Fr.	
Jahreskosten							
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	54'660 Fr.	davon	60 %	820 Fr.	
	Fremdkosten	2.5 %	11'284 Fr.	davon	60 %	169 Fr.	
Abschreibung	Pfähle/Metall	28'724 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre			1'915 Fr.	
	Folie/Netz	25'936 Fr.	geteilt durch 12 / 15 Nutzungsjahre			2'125 Fr.	
Betriebskosten jährlich		Folienmontage/demontage	40.0 h	29.50 Fr./h		1'180 Fr.	
		Folienrollgeräte-Kosten (überbetrieblicher Einsatz)				370 Fr.	
		Vorhang & Vogelschutz Mo	20.0 h	29.50 Fr./h		590 Fr.	
		Traktor	25.0 h	42.00 Fr./h		1'050 Fr.	
		Hebebühne	10.0 h	20.00 Fr./h		200 Fr.	
Jahreskosten System Netzteam Holz zum Einhängen ohne Hagelnetz mit KEF- & Vogelschutz						8'419 Fr.	

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten <i>Regendach für Tafelkirschen</i>					
System Netzteam Holz System PILATUS inkl. Hagelnetz & KEF- & Vogelschutz					
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m	17 Reihen	4.5 x	2.50 m
Folie:	Folie Bändchengewebe				
	34 x 2.3 m x 108 m	8446 m ²			19'003 Fr.
	Folienplaketten, Drahtseil, Seilklemmen, Folienanbindeschnüre				1'750 Fr.
	Drahtseil, Seilklemmen, Folienanbindeschnüre				1'500 Fr.
Subtotal Folie					22'253 Fr.
Netz:	Hagelnetz inkl. Vogelschutz i	11856 m ²		0.40 Fr./m ²	4'742 Fr.
Hagelschutz	Plaketten FRUSTAR TOP 2, First, Kamm, Universal, Winterfix				3'287 Fr.
Insektennetz	Insektennetz Totaleinnetzung	1656 m ²		1.05 Fr./m ²	1'739 Fr.
Subtotal Hagelnetz Totaleinnetzung inkl. KEF- & Vogelschutz					9'768 Fr.
Dachkonstr.	Groblitz-Querseil ø 6 mm	2225 lfm		0.70 Fr./lfm	1'558 Fr.
	Seilklemmen 6/8/mm, Pfahlhüte				750 Fr.
	Firstdraht aluum. 3.6/3.8 mm	2500 lfm		0.45 Fr./lfm	1'125 Fr.
	Folienfix-Firstfix	391 St			8'700 Fr.
	Folienfix Modell 4 komplett	391 St		1.60 Fr/St.	626 Fr.
	Folienüberwinterung auf First (Firstdraht, WinterStar, Firstplakette Winterfix)				3'839 Fr.
	Folienabspannung Netzteam	414 St		14.50 Fr.	6'003 Fr.
	Diverses Kleinmaterial (Drahtspanner, U-Schlaufen)				750 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion					23'350 Fr.
Pfähle	Eckpfähle Mamut 4.50 m 13/	4 St			232 Fr.
	Reihenpfähle 4.5m 8/10, 5 m	437 St			9'727 Fr.
	Endpfähle 4.8m 10/12	34 St			1'139 Fr.
Verankerung	Bodenanker 145 cm	98 St			1'967 Fr.
	Anker-/Stirndrahtseil ø 8mm	791 lfm			910 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst					13'975 Fr.
Total Materialkosten inkl. MwSt					69'345 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten					
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.
Ausstecken		2 AK	15.0		
Pfähle verteilen	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0
Pfählen Hagelnetz	1 Wg	3 AK	15.00 Fr./h	100.0	15.0
Netzmontage		3 AK		195.0	
Folienmontage		3 AK		175.0	5.0
Kleinbagger	15.0 h		135.00 Fr./h		
Hebebühne	75.0 h		20.00 Fr./h		
Verlustzeiten	10% der aufgel.	AKh und ZKh	50.0	3.0	
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten			550.0	33.0	3'900 Fr.
Kostenzusammenstellung					
Materialkosten					69'345 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	33.0 h	à	42.00 Fr./h
Handarbeitskosten			550.0 h	à	29.50 Fr./h
Total Erstellungskosten / ha					90'856 Fr.
Jahreskosten					
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	69'345 Fr.	davon	60 %
	Fremdkosten	2.5 %	13'399 Fr.	davon	60 %
Abschreibung	Pfähle/Metall	37'325 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre		2'488 Fr.
	Folie & Netz	32'021 Fr.	geteilt durch 12 / 15 Nutzungsjahre		2'506 Fr.
Betriebskosten jährlich		Folien entfalten	20.0 h	29.50 Fr./h	590 Fr.
		Folien einrollen für Ueberwir	30.0 h	29.50 Fr./h	885 Fr.
		Netz entfalten/einrollen	30.0 h	29.50 Fr./h	885 Fr.
		Vorhang Montage & Demon	10.0 h	29.50 Fr./h	295 Fr.
		Hebebühne	80.0 h	20.00 Fr./h	1'600 Fr.
Jahreskosten Regendach System Netzteam Holz System PILATUS inkl. Hagelnetz & KEF- & Vogelschutz (First Ueberwinterung)					10'490 Fr.

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten						Regendach für Tafelkirschen	
System Netzteam Holz System Dächli inkl. Insekten- (KEF) & Vogelschutz							
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m		17 Reihen		4.5 x 2.50 m	
Folie:	Folie Bändchengewebe mit angehängtem Insektennetz in Traufe	11781 m2				27'096 Fr.	
	Folienplaketten, Folienanbindeschnüre rot, S-Haken, Kordeln, Kordelnplakette					500 Fr.	
Subtotal Folie						27'596 Fr.	
Vorhang	Insektennetz Schwarz	1700 m2			1.05 Fr./m2	1'785 Fr.	
Insektennetz	Plaketten FRUSTAR TOP 2					450 Fr.	
Vogelschutz	Plaketten UNIVERSAL, Ringe verz. 90mm					250 Fr.	
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe						2'485 Fr.	
Dachkonstr.	Groblitz-Querseil ø 6 mm	2700 lfm			0.70 Fr./lfm	1'890 Fr.	
	Seilklemmen 6/8/mm, Pfahlhüte					750 Fr.	
	Firstdraht aluum. 3.6mm	2508 lfm			0.45 Fr./lfm	1'129 Fr.	
	WinterStar Folienschutz					1'350 Fr.	
	Netzteam spez. Seilklemmer	414 St			0.75 Fr/St.	311 Fr.	
	Dächlidraht aluum.3.6mm	2500 lfm			0.35 Fr./lfm	875 Fr.	
	Traufendraht aluum. 3.6mm	2268 lfm			0.35 Fr./lfm	794 Fr.	
	Diverses Kleinmaterial (Drahtspanner gross mit Bügel, U-Schlaufen 60/90)					250 Fr.	
Subtotal Dach- & Dächlikonstruktion						7'348 Fr.	
Pfähle	Eckpfähle Mamut 4.50 m 13/	4 St				232 Fr.	
	Reihenpfähle 4.5m 8/10, 5 m	437 St				9'727 Fr.	
	Endpfähle 4.8m 10/12	34 St				1'139 Fr.	
Verankerung	Bodenanker 145 cm	98 St				1'967 Fr.	
	Anker-/Stirndrahtseil ø 8mm	791 lfm				910 Fr.	
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst						13'975 Fr.	
Total Materialkosten		inkl. MwSt				51'404 Fr.	
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten				AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.	
Ausstecken		2 AK		15.0			
Pfähle verteilen	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0	150 Fr.	
Pfählen	1 Wg	3 AK	15.00 Fr./h	100.0	15.0	225 Fr.	
Dächlimontage		3 AK		50.0			
Folienmontage		3 AK		175.0	5.0		
Vorhang Montage Insektenschutz				30.0			
Kleinbagger	15.0 h		135.00 Fr./h			2'025 Fr.	
Hebebühne	75.0 h		20.00 Fr./h			1'500 Fr.	
Verlustzeiten		10% der aufgel.	AKh und ZKh	38.5	3.0		
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten				423.5	33.0	3'900 Fr.	
Kostenzusammenstellung							
Materialkosten						51'404 Fr.	
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	33.0 h	à	42.00 Fr./h	5'286 Fr.	
Handarbeitskosten			423.5 h	à	29.50 Fr./h	12'493 Fr.	
Total Erstellungskosten / ha						69'183 Fr.	
Jahreskosten							
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	51'404 Fr.	davon	60 %	771 Fr.	
	Fremdkosten	2.5 %	11'533 Fr.	davon	60 %	173 Fr.	
Abschreibung	Pfähle/Metall	21'323 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre			1'422 Fr.	
	Folie & Netz	30'081 Fr.	geteilt durch 12 / 15 Nutzungsjahre			2'465 Fr.	
Betriebskosten jährlich	Folien entfalten		20.0 h		29.50 Fr./h	590 Fr.	
	Folien einrollen für Ueberwir		20.0 h		29.50 Fr./h	590 Fr.	
	Folie einpacken in Traufe m		20.0 h		29.50 Fr./h	590 Fr.	
	Vorhang Montage & Demon		10.0 h		29.50 Fr./h	295 Fr.	
	Hebebühne		60.0 h		20.00 Fr./h	1'200 Fr.	
Jahreskosten		Regendach System Netzteam Holz System Dächli inkl. Insekten- (KEF) & Vogelschutz (Traufen Ueberwinterung)				8'096 Fr.	
Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.							

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Foto Regendach System Vöen



Erstellungskosten <i>Regendach für Tafelkirschen</i>					
System Vöen Holz mit Insekten (KEF) & Vogelschutz (First Ueberwinterung)					
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m	17 Reihen	4.5 x	2.50 m
Folie:	PE Foliengewebe				
	34 x 2.7 m x 124 m	11383 m2			34'150 Fr.
	Netzstreifen 0.3 m 1.2x1.2m	1265 m2			885 Fr.
	Traufen-Folieplaketten alle	2480 St			2'852 Fr.
	First-Folienplaketten alle 1m	2108 St			2'424 Fr.
	Blitzbinder für Folien Firstfixierung im Winter				1'750 Fr.
Subtotal Folie					42'061 Fr.
Netz:	Insektenschutznetz Vorhang	1488 m2		0.95 Fr.	1'414 Fr.
Insektennetz	Insektenschutznetz Vorhang	547 m2		0.95 Fr.	519 Fr.
Vorhang	Rand-Plaketten Aedes alle 2	209 St		0.80 Fr.	167 Fr.
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe					2'100 Fr.
Dachkonstr.	Ankerdrahtseil 5.5m ø 8mm	68 St		8.75 Fr/St.	595 Fr.
	Drahtseil 0.8mm	220 lfm		1.30 Fr./lfm	286 Fr.
	Abdeckfolie schwarz 80cm für	2500 lfm		0.80 Fr./lfm	2'000 Fr.
	Profiband mit Wickelhaken	10 Pack		150.00 Fr/Pack	1'500 Fr.
	Firstdraht Stahl verzinkt ø 3.8	270 lfm		3.25 Fr./lfm	878 Fr.
	Querseil ø 5mm	1700 lfm		0.48 Fr./lfm	816 Fr.
	Diverses Kleinmaterial				1'000 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion					7'075 Fr.
Pfähle	Seitenpfähle 4.5m 10/12	28 St			742 Fr.
	Seitenpfähle 5m 10/12	26 St			754 Fr.
	Reihenpfähle 5m 10/12, 7.5m	245 St			7'099 Fr.
	Endpfähle 5m 10/12	38 St			1'102 Fr.
Verankerung	Bodentelleranker 1.6m ø 25cm	68 St			1'394 Fr.
	Pfahkappen ø 12cm	337 St			1'398 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst					12'489 Fr.
Total Materialkosten		inkl. MwSt			63'725 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten					
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.
Ausstecken	2 AK		15.0		
Pfähle verteilen	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0	150 Fr.
Pfählen	1 Wg 3 AK	15.00 Fr./h	80.0	15.0	225 Fr.
Folienmontage	3 AK		160.0	5.0	
Kleinbagger	12.0 h	135.00 Fr./h			1'620 Fr.
Hebebühne	40.0 h	20.00 Fr./h			800 Fr.
Folienwicklerge	1.0 ha	780.00 Fr./ha	40.0	12.5	780 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufgel.	AKh und ZKh	31.0	4.3	
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten			341.0	46.8	3'575 Fr.
Kostenzusammenstellung					
Materialkosten					63'725 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst.	Traktor 4-Rad	46.8 h	à	42.00 Fr./h	5'539 Fr.
Handarbeitskosten		341.0 h	à	29.50 Fr./h	10'060 Fr.
Total Erstellungskosten / ha					79'323 Fr.
Jahreskosten					
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	63'725 Fr.	davon 60 %	956 Fr.
	Fremdkosten	2.5 %	10'568 Fr.	davon 60 %	159 Fr.
Abschreibung	Pfähle/Metall	19'563 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre		1'304 Fr.
	Folie & Netz	44'161 Fr.	geteilt durch 12 / 15 Nutzungsjahre		3'645 Fr.
Betriebskosten jährlich		Folien entfalten	20.0 h	29.50 Fr./h	590 Fr.
		Folien einrollen auf First für	30.0 h	29.50 Fr./h	850 Fr.
		Folie einpacken auf First mit	20.0 h	29.50 Fr./h	590 Fr.
		Vorhang Montag & Demont	10.0 h	29.50 Fr./h	295 Fr.
		Hebebühne	70.0 h	20.00 Fr./h	1'400 Fr.
Jahreskosten Regendach System Vöen Holz mit Insekten (KEF) & Vogelschutz (First Ueberwinterung)					9'789 Fr.

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / AKh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten <i>Regendach für Tafelkirschen</i>					
System Vöen Holz mit Insekten (KEF) & Vogelschutz (Jährliche Montage, Hoflagerung)					
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m	17 Reihen	4.5 x	2.50 m
Folie:	PE Foliengewebe				
	34 x 2.7 m x 124 m	11383 m2			34'150 Fr.
	Netzstreifen 0.3 m 1.2x1.2m	1265 m2			885 Fr.
	Traufen-Folienplaketten alle	2480 St			2'852 Fr.
	First-Folienplaketten alle 1m	2108 St			2'424 Fr.
Subtotal Folie					40'311 Fr.
Netz:	Insektenschutznetz Vorhang	1488 m2		0.95 Fr.	1'414 Fr.
Insektennetz	Insektenschutznetz Vorhang	547 m2		0.95 Fr.	519 Fr.
Vorhang	Rand-Plaketten Aedes alle 2	209 St		0.80 Fr.	167 Fr.
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe					2'100 Fr.
Dachkonstr.	Ankerdrahtseil 5.5m ø 8mm	68 St		8.75 Fr/St.	595 Fr.
	Drahtseil 0.8mm	220 lfm		1.30 Fr./lfm	286 Fr.
	Firstdraht Stahl verzinkt ø 3.8	270 lfm		3.25 Fr./lfm	878 Fr.
	Querseil ø 5mm	1700 lfm		0.48 Fr./lfm	816 Fr.
	Diverses Kleinmaterial				1'000 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion					3'575 Fr.
Pfähle	Seitenpfähle 4.5m 10/12	28 St			742 Fr.
	Seitenpfähle 5m 10/12	26 St			754 Fr.
	Reihenpfähle 5m 10/12, 7.5m	245 St			7'099 Fr.
	Endpfähle 5m 10/12	38 St			1'102 Fr.
Verankerung	Bodentelleranker 1.6m ø 25cm	68 St			1'394 Fr.
	Pfahkkappen ø 12cm	337 St			1'398 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst					12'489 Fr.
Total Materialkosten		inkl. MwSt			58'475 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten					
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.
Ausstecken	2 AK		15.0		
Pfähle verteilen	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0	150 Fr.
Pfählen	1 Wg 3 AK	15.00 Fr./h	80.0	15.0	225 Fr.
Folienmontage	3 AK		160.0	5.0	
Kleinbagger	12.0 h	135.00 Fr./h			1'620 Fr.
Hebebühne	40.0 h	20.00 Fr./h			800 Fr.
Folienwicklerge	1.0 ha	780.00 Fr./ha	40.0	12.5	780 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufg.	AKh und ZKh	31.0	4.3	
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten			341.0	46.8	3'575 Fr.
Kostenzusammenstellung					
Materialkosten					58'475 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	46.8 h	à	42.00 Fr./h
Handarbeitskosten			341.0 h	à	29.50 Fr./h
Total Erstellungskosten / ha					74'073 Fr.
Jahreskosten					
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	58'475 Fr.	davon	60 %
	Fremdkosten	2.5 %	10'568 Fr.	davon	60 %
Abschreibung	Pfähle/Metall	16'063 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre		1'071 Fr.
	Folie & Netz	42'411 Fr.	geteilt durch 12 / 15 Nutzungsjahre		3'499 Fr.
Betriebskosten jährlich	Folien Montage jährlich		25.0 h	29.50 Fr./h	738 Fr.
	Folien Demontage jährlich		25.0 h	29.50 Fr./h	850 Fr.
	Folienwickelgerät-Kosten (überbetrieblicher Einsatz)				780 Fr.
	Vorhang Montag & Demont		10.0 h	29.50 Fr./h	295 Fr.
	Traktor		25.0 h	42.00 Fr./h	1'050 Fr.
	Hebebühne		50.0 h	20.00 Fr./h	1'000 Fr.
Jahreskosten Regendach System Vöen Holz mit Insekten (KEF) & Vogelschutz (Jährliche Montage, Hoflagerung)					10'318 Fr.

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Foto Regendach System QualiFru Solution



Erstellungskosten						Regendach für Tafelkirschen	
System SOLUTION Holz inkl. Hagelnetz & KEF- & Vogelschutz							
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m		17 Reihen	4.5 x	2.50 m	
Folie:	Folie SOLUTION Bändchengewebe mit UV-Schutzstreifen						
	Fruitprotec-autoroll	8446 m2					24'070 Fr.
	Klemmplaketten grau, Folienclip oval, Eisencclip						750 Fr.
	Verbindungsgummi orange						550 Fr.
Subtotal Folie							25'370 Fr.
Netz:	Hagelnetz inkl. Vogelschutz i		11856 m2		0.40 Fr./m2		4'742 Fr.
Hagelschutz	Plaketten First, Kamm, Traufe, Universal, Netzhalter, Winterfix						3'250 Fr.
Insektennetz	Insektennetz Totaleinnetzung		1656 m2		1.05 Fr./m2		1'739 Fr.
Subtotal Hagelnetz Totaleinnetzung inkl. KEF- & Vogelschutz							9'731 Fr.
Dachkonstr.	Groblitz-Querseil ø 6 mm		2225 lfm		0.70 Fr./lfm		1'558 Fr.
	Feinlitzseil 8mm		2108 lfm		0.75 Fr./lfm		1'581 Fr.
	Draht aluummantelt 4mm		2500 lfm		0.45 Fr./lfm		1'125 Fr.
	Fixierset für First		68 St		14.70 Fr/St.		1'000 Fr.
	Einsenstangen 20x20mm à		3888 lfm				11'664 Fr.
	2-Punkt Plaketten, Trauffix Quadra, Edam-Zange & Klammern, PE-Seil türkis, S						1'750 Fr.
	Diverses Kleinmaterial (Rundgummi E schwarz, Agraften, Drahtspanner, Dach						1'000 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion & Einwinterung							19'677 Fr.
Pfähle	Stirnsäulen 5.0m 12cm		42 St				1'197 Fr.
	Zwischensäulen 5.0m 10cm		410 St				9'850 Fr.
	Quersäulen 5.0m 12cm		43 St				1'231 Fr.
Verankerung	Bodenanker 300x6x1500x26		42 St				842 Fr.
	Bodenanker 20x5x1050x20		43 St				648 Fr.
	Pfahlkappen		496 Stück				620 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst							14'387 Fr.
Total Materialkosten				inkl. MwSt			69'166 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten				AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.	
Ausstecken		2 AK		15.0			
Pfähle verteilen	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0	150 Fr.	
Pfählen Hagelnetz	1 Wg	3 AK	15.00 Fr./h	100.0	15.0	225 Fr.	
Netzmontage		3 AK		195.0			
Folienmontage		3 AK		175.0	5.0		
Kleinbagger	15.0 h		135.00 Fr./h			2'025 Fr.	
Hebebühne	75.0 h		20.00 Fr./h			1'500 Fr.	
Verlustzeiten	10% der aufgel.	AKh und ZKh		50.0	3.0		
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten				550.0	33.0	3'900 Fr.	
Kostenzusammenstellung							
Materialkosten						69'166 Fr.	
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	33.0 h	à	42.00 Fr./h	5'286 Fr.	
Handarbeitskosten			550.0 h	à	29.50 Fr./h	16'225 Fr.	
Total Erstellungskosten / ha							90'677 Fr.
Jahreskosten							
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	69'166 Fr.	davon	60 %	1'037 Fr.	
	Fremdkosten	2.5 %	13'399 Fr.	davon	60 %	201 Fr.	
Abschreibung	Pfähle/Metall	34'065 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre			2'271 Fr.	
	Folie & Netz	35'101 Fr.	geteilt durch 12 / 15 Nutzungsjahre			2'763 Fr.	
Betriebskosten jährlich		Folien entfalten	15.0 h	29.50 Fr./h		443 Fr.	
		Folien einrollen für Ueberwir	25.0 h	29.50 Fr./h		738 Fr.	
		Netz entfalten/einrollen	30.0 h	29.50 Fr./h		885 Fr.	
		Vorhang Montage & Demon	10.0 h	29.50 Fr./h		295 Fr.	
		Folien Auf- & Abrollkurbelapparat Komplett		55.00 Fr./ha		110 Fr.	
		Hebebühne	70.0 h	20.00 Fr./h		1'400 Fr.	
Jahreskosten Regendach System SOLUTION rollbar Holz inkl. Hagelnetz & KEF- & Vogelschutz (First Ueberwinterung)							10'142 Fr.
Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.							

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsiger / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten <i>Regendach für Tafelkirschen</i>					
System SOLUTION Holz ohne Hagelnetz, mit & KEF- & Vogelschutz					
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m	17 Reihen	4.5 x	2.50 m
Folie:	Folie SOLUTION Bändchengewebe mit UV-Schutzstreifen				
	Fruitprotec-autoroll	8446 m ²			24'070 Fr.
	Klemmplaketten grau, Folienclip oval, Eisenclip				750 Fr.
	Verbindungsgummi orange				550 Fr.
Subtotal Folie					25'370 Fr.
Netz:	Vogelschutz Traufe Hagelnetz	1210 m ²		0.40 Fr./m ²	484 Fr.
Vogelschutz	Insektennetz Totaleinnetzung	1656 m ²		1.05 Fr./m ²	1'739 Fr.
	Plaketten First, Kamm, Traufe, Universal, Winterfix				1'500 Fr.
Insektennetz	Rand-Plaketten alle 2m	400 St		0.35 Fr./St.	140 Fr.
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe					3'863 Fr.
Dachkonstr.	Groblitz-Querseil ø 6 mm	2225 lfm		0.70 Fr./lfm	1'558 Fr.
	Feinlitzseil 8mm	2108 lfm		0.75 Fr./lfm	1'581 Fr.
	Fixierset für First	68 St		14.70 Fr./St.	1'000 Fr.
	Einsenstangen 20x20mm à	3888 lfm			11'664 Fr.
	2-Punkt Plaketten, Trauffix Quadra, Edam-Zange & Klammern, PE-Seil türkis, s				1'750 Fr.
	Diverses Kleinmaterial (Rundgummi E schwarz, Agraften, Drahtspanner, Dach				750 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion					18'302 Fr.
Pfähle	Stirnsäulen 5.0m 12cm	38 St			1'083 Fr.
	Zwischensäulen 5.0m 10cm	389 St			9'331 Fr.
	Quersäulen 5.0m 12cm	43 St			1'231 Fr.
Verankerung	Bodenanker 300x6x1500x26	38 St			762 Fr.
	Bodenanker 20x5x1050x20	43 St			648 Fr.
	Pfahlkappen	470 Stück			588 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst					13'643 Fr.
Total Materialkosten inkl. MwSt					61'178 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten					
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.
Ausstecken	2 AK		15.0		
Pfähle verteilen	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h	15.0	10.0	150 Fr.
Pfählen	1 Wg 3 AK	15.00 Fr./h	100.0	15.0	225 Fr.
Folienmontage	3 AK		175.0	5.0	
Vorhang Montage Insektenchutz			30.0		
Kleinbagger	15.0 h	135.00 Fr./h			2'025 Fr.
Hebebühne	50.0 h	20.00 Fr./h			1'000 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufgel.	AKh und ZKh	33.5	3.0	
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten			368.5	33.0	3'400 Fr.
Kostenzusammenstellung					
Materialkosten					61'178 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	33.0 h	à	42.00 Fr./h
Handarbeitskosten			368.5 h	à	29.50 Fr./h
Total Erstellungskosten / ha					76'834 Fr.
Jahreskosten					
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	61'178 Fr.	davon	60 %
	Fremdkosten	2.5 %	10'221 Fr.	davon	60 %
Abschreibung	Pfähle/Metall	31'945 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre		2'130 Fr.
	Folie & Netz	29'233 Fr.	geteilt durch 12 / 15 Nutzungsjahre		2'372 Fr.
Betriebskosten jährlich		Folien entfalten	15.0 h	29.50 Fr./h	443 Fr.
		Folien einrollen für Ueberwir	25.0 h	29.50 Fr./h	738 Fr.
		Vorhang Montage & Demon	20.0 h	29.50 Fr./h	590 Fr.
		Folien Auf- & Abrollkurbelapparat Komplet		55.00 Fr./ha	110 Fr.
		Hebebühne	40.0 h	20.00 Fr./h	800 Fr.
Jahreskosten Regendach System SOLUTION rollbar Holz ohne Hagelnetz, mit KEF- & Vogelschutz (First Ueberwinterung)					8'252 Fr.

Werden Beton- statt Holzpfähle verwendet sind die Materialkosten etwas tiefer, aber die Pfählung, Rammkosten höher.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Foto Regendach System Brühwiler BB-Regendach - Metall



Erstellungskosten						Regendach für Tafelkirschen	
Brühwiler - BB-Regendach - Cherry 350 Metall Mehrwegfolie						mit KEF- & Vogelschutz	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m		17 Reihen		4.5 x 2.50 m	
Folie:	Folie UV-stabilisiert, 200 mu, 0.2 mm						
	17 x 4.5 m x 114 m Mehrw	8721 m2			0.74 Fr.		6'454 Fr.
	Kunststoff Clip BB26	6676 St			0.43 Fr/St.		2'871 Fr.
	Metall Clip BB26M	950 St			0.68 Fr/St.		646 Fr.
Subtotal Folie							9'970 Fr.
Netz:	Insektennetz 3m x 108m	648 m2			1.11 Fr.		719 Fr.
Vogelschutz-	Insektennetz 3m x 72m	432 m2			1.11 Fr.		480 Fr.
Vorhang	Hagelnetz 1.10m x 108m	1901 m2			0.40 Fr.		760 Fr.
	Clips	350			0.43 Fr.		151 Fr.
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe							2'110 Fr.
Dachkonstr.	Anfangselement Cherry	17 St			39.00 Fr/St.		663 Fr.
Dachbreite 3.5 m	Verlängerungselement	459 St			63.00 Fr/St.		28'917 Fr.
	Reihenverbindungsstange	442 St			2.55 Fr/St.		1'127 Fr.
Dachhöhe 3.8 m	Dachstreben DS-800	60 St			6.50 Fr/St.		390 Fr.
	Diverses Kleinmaterial, Transport						500 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion							31'597 Fr.
Pfähle	Metallpfosten	476 St			15.05 Fr/St.		7'164 Fr.
	Bodenstreben BS-2500	68			10.45 Fr/St.		711 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst							7'874 Fr.
Total Materialkosten			inkl. MwSt				51'551 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten							
Arbeiten				AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.	
Ausstecken	2 AK			15.0			
Material verteile	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h		10.0	10.0		150 Fr.
Montage Hilfsge	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h		250.0	20.0		300 Fr.
Folienmontage & Vorbereitung	3 AK	15.00 Fr./h		30.0	20.0		300 Fr.
Erdbohrer	20.0 h 2 AK	10.00 Fr./h		40.0	20.0		200 Fr.
Pfosten betonie	30.0 h 2 AK	15.00 Fr./h		40.0	10.0		150 Fr.
Hebebühne	50.0 h	20.00 Fr./h					1'000 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufg.	AKh und ZKh		38.5	8.0		
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten				423.5	88.0		2'100 Fr.
Kostenzusammenstellung							
Materialkosten							51'551 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	88.0 h	à	42.00 Fr./h		5'796 Fr.
Handarbeitskosten			423.5 h	à	29.50 Fr./h		12'493 Fr.
Total Erstellungskosten / ha							69'841 Fr.
Jahreskosten							
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	51'551 Fr.	davon	60 %		773 Fr.
	Fremdkosten	2.5 %	8'295 Fr.	davon	60 %		124 Fr.
Abschreibung	Pfähle/Metall	42'988 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre				2'866 Fr.
	Folie/Netz	8'563 Fr.	geteilt durch 7 / 15 Nutzungsjahre				1'063 Fr.
Betriebskosten jährlich							
		Folienmontage/demontage	80.0 h		29.50 Fr./h		2'360 Fr.
		Vogelnetzmontage/demont	20.0 h		29.50 Fr./h		590 Fr.
		Traktor	10.0 h		42.00 Fr./h		420 Fr.
		Hebebühne	40.0 h		20.00 Fr./h		800 Fr.
Jahreskosten			System - Brühwiler - BB-Regendach-Metall Mehrwegfolie				8'996 Fr.

Legende:WG = Pneuwagen 2-achsige / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten <i>Regendach für Tafelkirschen</i>					
Brühwiler - BB-Regendach - Cherry 350 Metall Einwegfolie mit KEF- & Vogelschutz					
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m	17 Reihen	4.5 x	2.50 m
Folie:	Folie U-stabilisiert, 70 mu, 0.07 mm	(100 mu Folie 0.24 Fr./m²)			
	17 x 4.5 m x 114 m Einweg	8721 m2		0.24 Fr.	2'093 Fr.
	Kunststoff Clip BB26	6676 St		0.43 Fr/St.	2'871 Fr.
	Metall Clip BB26M	950 St		0.68 Fr/St.	646 Fr.
Subtotal Folie					5'610 Fr.
Netz:	Insektennetz 3m x 108m	648 m2		1.11 Fr.	719 Fr.
Vogelschutz-	Insektennetz 3m x 72m	432 m2		1.11 Fr.	480 Fr.
Vorhang	Hagelnetz 1.10m x 108m	1901 m2		0.40 Fr.	760 Fr.
	Clips	350		0.43 Fr.	151 Fr.
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe					2'110 Fr.
Dachkonstr.	Anfangselement Cherry	17 St		39.00 Fr/St.	663 Fr.
Dachbreite 3.5 m	Verlängerungselement	459 St		63.00 Fr/St.	28'917 Fr.
	Reihenverbindungsstange	442 St		2.55 Fr/St.	1'127 Fr.
Dachhöhe 3.8 m	Dachstreben DS-800	60 St		6.50 Fr/St.	390 Fr.
	Diverses Kleinmaterial, Transport				500 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion					31'597 Fr.
Pfähle	Metallpfosten	476 St		15.05 Fr/St.	7'164 Fr.
	Bodenstreben BS-2500	68		10.45 Fr/St.	711 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst					7'874 Fr.
Total Materialkosten			inkl. MwSt		47'191 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten					
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.
Ausstecken	2 AK		15.0		
Material verteile	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h	10.0	10.0	150 Fr.
Montage Hilfsge	1 Wg 2 AK	15.00 Fr./h	250.0	20.0	300 Fr.
Folienmontage & Vorbereitung	3 AK	15.00 Fr./h	20.0	10.0	150 Fr.
Erdbohrer	20.0 h 2 AK	10.00 Fr./h	40.0	20.0	200 Fr.
Pfosten betonie	30.0 h 2 AK	15.00 Fr./h	40.0	10.0	150 Fr.
Hebebühne	50.0 h	20.00 Fr./h			1'000 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufg.	AKh und ZKh	37.5	7.0	
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten			412.5	77.0	1'950 Fr.
Kostenzusammenstellung					
Materialkosten					47'191 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	77.0 h	à	42.00 Fr./h
Handarbeitskosten			412.5 h	à	29.50 Fr./h
Total Erstellungskosten / ha					64'544 Fr.
Jahreskosten					
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	47'191 Fr.	davon	60 %
	Fremdkosten	2.5 %	7'618 Fr.	davon	60 %
Abschreibung	Pfähle/Metall	42'988 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre		2'866 Fr.
	Folie/Netz	4'203 Fr.	geteilt durch 1 / 15 Nutzungsjahre		2'234 Fr.
Betriebskosten					
jährlich		Folienmontage/demontage	50.0 h	29.50 Fr./h	1'475 Fr.
		Vogelnetzmontage/demonta	20.0 h	29.50 Fr./h	590 Fr.
		Traktor	5.0 h	42.00 Fr./h	210 Fr.
		Hebebühne	25.0 h	20.00 Fr./h	500 Fr.
		Entsorgungskosten Einwegfolie			200 Fr.
Jahreskosten System - Brühwiler - BB-Regendach-Metall Einwegfolie					8'897 Fr.

Legende:WG = Pneuwagen 2-achsige / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Foto Regendach System Brühwiler BB-Regendach - Holz



Erstellungskosten <i>Regendach für Tafelkirschen</i>						
Brühwiler - BB-Regendach - Cherry 350 Holz Mehrwegfolie mit KEF- & Vogelschutz						
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m		17 Reihen	4.5 x	2.50 m
Folie:	Folie UV-stabilisiert, 200 mu, 0.2 mm					
	17 x 4.5 m x 114 m Mehrw	8721 m2		0.74 Fr.		6'454 Fr.
	Kunststoff Clip BB26	6676 St		0.43 Fr/St.		2'871 Fr.
	Metall Clip BB26M	950 St		0.68 Fr/St.		646 Fr.
Subtotal Folie						9'970 Fr.
Netz:	Insektennetz 3m x 108m	648 m2		1.11 Fr.		719 Fr.
Vogelschutz-	Insektennetz 3m x 72m	432 m2		1.11 Fr.		480 Fr.
Vorhang	Hagelnetz 1.10m x 108m	1901 m2		0.40 Fr.		760 Fr.
	Clips	350		0.43 Fr.		151 Fr.
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe						2'110 Fr.
Dachkonstr.	Anfangselement Cherry	17 St		40.05 Fr/St.		681 Fr.
Dachbreite 3.5 m	Verlängerungselement	459 St		65.90 Fr/St.		30'248 Fr.
	Reihenverbindungsstange	442 St		2.55 Fr/St.		1'127 Fr.
Dachhöhe 3.8 m	Dachstreben DS-800	60 St		6.50 Fr/St.		390 Fr.
	Diverses Kleinmaterial, Transport					500 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion						32'946 Fr.
Pfähle	Reihenpfähle 4.5m 8/10, 4 m	476 St		23.25 Fr.		11'067 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst						11'067 Fr.
Total Materialkosten inkl. MwSt						56'093 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.	
Hebebühne	50.0 h		20.00 Fr./h			1'000 Fr.
Ausstecken		2 AK		15.0		
Pfähle verteilen	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	10.0	10.0	150 Fr.
Pfählen	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	75.0	20.0	300 Fr.
Material verteile	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	10.0	10.0	150 Fr.
Montage Hilfsge	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	225.0	15.0	225 Fr.
Folienmontage & Vorbereitung		3 AK	15.00 Fr./h	30.0	10.0	150 Fr.
Kleinbagger	10.0 h		135.00 Fr./h			1'350 Fr.
Verlustzeiten	10% der aufgel.	AKh und ZKh		36.5	6.5	
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten				401.5	71.5	2'325 Fr.
Kostenzusammenstellung						
Materialkosten						56'093 Fr.
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	71.5 h	à	42.00 Fr./h	5'328 Fr.
Handarbeitskosten			401.5 h	à	29.50 Fr./h	11'844 Fr.
Total Erstellungskosten / ha						73'265 Fr.
Jahreskosten						
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	56'093 Fr.	davon	60 %	841 Fr.
	Fremdkosten	2.5 %	7'697 Fr.	davon	60 %	115 Fr.
Abschreibung	Pfähle/Metall	47'530 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre			3'169 Fr.
	Folie/Netz	8'563 Fr.	geteilt durch 7 / 15 Nutzungsjahre			1'063 Fr.
Betriebskosten						
jährlich		Folienmontage/demontage	80.0 h	29.50 Fr./h		2'360 Fr.
		Vogelnetzmontage/demonta	20.0 h	29.50 Fr./h		590 Fr.
		Traktor	10.0 h	42.00 Fr./h		420 Fr.
		Hebebühne	40.0 h	20.00 Fr./h		800 Fr.
Jahreskosten System - Brühwiler - BB-Regendach-Holz Mehrwegfolie						9'358 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsige / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten <i>Regendach für Tafelkirschen</i>						
Brühwiler - BB-Regendach - Cherry 350 Holz Einwegfolie mit KEF- & Vogelschutz						
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m		17 Reihen		4.5 x 2.50 m
Folie:	Folie U-stabilisiert, 70 mu, 0.07 mm	(100 mu Folie 0.24 Fr./m²)				
	17 x 4.5 m x 114 m Einweg	8721 m2		0.24 Fr.		2'093 Fr.
	Kunststoff Clip BB26	6676 St		0.43 Fr/St.		2'871 Fr.
	Metall Clip BB26M	950 St		0.68 Fr/St.		646 Fr.
Subtotal Folie						5'610 Fr.
Netz:	Insektennetz 3m x 108m	648 m2		1.11 Fr.		719 Fr.
Vogelschutz-	Insektennetz 3m x 72m	432 m2		1.11 Fr.		480 Fr.
Vorhang	Hagelnetz 1.10m x 108m	1901 m2		0.40 Fr.		760 Fr.
	Clips	350		0.43 Fr.		151 Fr.
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe						2'110 Fr.
Dachkonstr.	Anfangselement Cherry	17 St		40.05 Fr/St.		681 Fr.
Dachbreite 3.5 m	Verlängerungselement	459 St		65.90 Fr/St.		30'248 Fr.
	Reihenverbindungsstange	442 St		2.55 Fr/St.		1'127 Fr.
Dachhöhe 3.8 m	Dachstreben DS-800	60 St		6.50 Fr/St.		390 Fr.
	Diverses Kleinmaterial, Transport					500 Fr.
Subtotal Dachkonstruktion						32'946 Fr.
Pfähle	Reihenpfähle 4.5m 8/10, 4 m	476 St		23.25 Fr.		11'067 Fr.
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst						11'067 Fr.
Total Materialkosten inkl. MwSt						51'733 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten						
Arbeiten			AKh/ha	ZKh/ha	Maschinenkst.	
Hebebühne	50.0 h	20.00 Fr./h			1'000 Fr.	
Ausstecken	2 AK		15.0			
Pfähle verteilen	1 Wg	2 AK 15.00 Fr./h	10.0	10.0	150 Fr.	
Pfählen	1 Wg	2 AK 15.00 Fr./h	75.0	20.0	300 Fr.	
Material verteilen	1 Wg	2 AK 15.00 Fr./h	10.0	10.0	150 Fr.	
Montage Hilfsgerüst	1 Wg	2 AK 15.00 Fr./h	225.0	15.0	225 Fr.	
Folienmontage & Vorbereitung	3 AK	15.00 Fr./h	20.0	5.0	75 Fr.	
Kleinbagger	10.0 h	135.00 Fr./h			1'350 Fr.	
Verlustzeiten	10% der aufgel.	AKh und ZKh	35.5	6.0		
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten			390.5	66.0	2'250 Fr.	
Kostenzusammenstellung						
Materialkosten					51'733 Fr.	
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	66.0 h	à	42.00 Fr./h	5'022 Fr.
Handarbeitskosten			390.5 h	à	29.50 Fr./h	11'520 Fr.
Total Erstellungskosten / ha						68'274 Fr.
Jahreskosten						
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	51'733 Fr.	davon	60 %	776 Fr.
	Fremdkosten	2.5 %	7'326 Fr.	davon	60 %	110 Fr.
Abschreibung	Pfähle/Metall	47'530 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre			3'169 Fr.
	Folie/Netz	4'203 Fr.	geteilt durch 1 / 15 Nutzungsjahre			2'234 Fr.
Betriebskosten						
jährlich		Folienmontage/demontage	50.0 h	29.50 Fr./h	1'475 Fr.	
		Vogelnetzmontage/demontage	20.0 h	29.50 Fr./h	590 Fr.	
		Traktor	5.0 h	42.00 Fr./h	210 Fr.	
		Hebebühne	25.0 h	20.00 Fr./h	500 Fr.	
		Entsorgungskosten Einwegfolie			200 Fr.	
Jahreskosten System - Brühwiler - BB-Regendach-Holz Einwegfolie						9'263 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Foto Regendach CCD Holz Guinchard (Ein- oder Mehrwegfolie)



Erstellungskosten						Regendach für Tafelkirschen	
CCD Guinchard Holz						Einwegfolie mit KEF- & Vogelschutz	
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m		17 Reihen		4.5 x 2.50 m	
Folie:		Folie 70 mu 6 m Einwegfolie		11628 m2		(100mu 0.44 Fr./m²)	
		Folien Clips		4896 St		0.29 Fr./lfm	
						0.32 Fr/St.	

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsig / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Erstellungskosten						Regendach für Tafelkirschen					
CCD Guinchard Holz						Mehrwegfolie mit Insektennetz KEF					
Grundstück 124 x 81 m		Netto 72 x 108 m		17 Reihen		4.5 x		2.50 m			
Folie:	Folie 150 mu 4.4 m Mehrweg	8230 m2			1.75 Fr./lfm			14'403 Fr.			
	Elastikrohre für Bandgeweb	3672 St			0.14 Fr/St.			514 Fr.			
	Plakette junior	3670 St			0.75 Fr/St.			2'753 Fr.			
	Elastik für Bandgewebe befe	3672 St			0.48 Fr/St.			1'763 Fr.			
Subtotal Folie								19'432 Fr.			
Netz:	Insektennetz 3m x 108m	648 m2			1.11 Fr.			719 Fr.			
Suzukiiltschutz-	Insektennetz 3m x 72m	432 m2			1.11 Fr.			480 Fr.			
Vorhang	Hagelnetz 0.8m x 108m	1382 m2			0.40 Fr.			553 Fr.			
	Clips, Nadel je 360	360			0.44 Fr.			158 Fr.			
Subtotal Insektenschutz (KEF) Vorhang & Vogelschutz in Traufe									1'910 Fr.		
Dachkonstr.	Metallbögen verzinkt 33mm										
	4 m Bogenhöhe 1m	384 St			17.00 Fr/St.			6'531 Fr.			
	Längsrohre 33mm 4M perfor	384 St			14.50 Fr/St.			5'571 Fr.			
	Anschluss Holzpfahl breit	768 St			3.75 Fr/St.			2'882 Fr.			
	Anschluss Holzpfahl	384 St			1.98 Fr/St.			761 Fr.			
	Anschluss-Kreuze für 32mm	1187 St			2.45 Fr/St.			2'907 Fr.			
	Rohr 6m 32mm zur Folienbe	952 St			14.50 Fr/St.			13'804 Fr.			
	Zwischenstücke	361 St			2.40 Fr/St.			866 Fr.			
	Metall-Schrauben	768 St			0.38 Fr/St.			1'233 Fr.			
	Holz-Schrauben	2305 St			0.16 Fr/St.			1'233 Fr.			
	Diverses Kleinmaterial							500 Fr.			
Subtotal Dachkonstruktion								36'288 Fr.			
Pfähle	Reihenpfähle 4.5m 8/10, 5 m	384 St			23.25 Fr.			8'933 Fr.			
Subtotal Pfähle Hilfsgerüst								8'933 Fr.			
Total Materialkosten									inkl. MwSt		66'563 Fr.
Arbeits- und Maschinenkosten											
Arbeiten				AKh/ha	ZKh/ha			Maschinenkst.			
Ausstecken	2 AK			15.0							
Pfähle verteilen	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	10.0	10.0			150 Fr.			
Pfählen	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	75.0	15.0			225 Fr.			
Material verteile	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	50.0	25.0			375 Fr.			
Montage Hilfsge	1 Wg	2 AK	15.00 Fr./h	275.0	15.0			225 Fr.			
Folienmontage & Vorbereitung	3 AK			30.0	10.0						
Kleinbagger	10.0 h		135.00 Fr./h					1'350 Fr.			
Hebebühne	50.0 h		20.00 Fr./h					1'000 Fr.			
Verlustzeiten	10% der aufg.	AKh und ZKh		45.5	7.5						
Total Arbeitsaufwand & Maschinenkosten				500.5	82.5			3'325 Fr.			
Kostenzusammenstellung											
Materialkosten								66'563 Fr.			
Maschinen- u. Zugkraftkst.		Traktor 4-Rad	82.5 h	à	42.00 Fr./h			6'790 Fr.			
Handarbeitskosten			500.5 h	à	29.50 Fr./h			14'765 Fr.			
Total Erstellungskosten / ha									88'117 Fr.		
Jahreskosten											
Zinsanspruch	Materialkst.	2.5 %	66'563 Fr.	davon	60 %			998 Fr.			
	Fremdkosten	2.5 %	11'712 Fr.	davon	60 %			176 Fr.			
Abschreibung	Pfähle/Metall	50'250 Fr.	geteilt durch 15 Nutzungsjahre					3'350 Fr.			
	Folie/Netz	16'313 Fr.	geteilt durch 7 / 15 Nutzungsjahre					2'185 Fr.			
Betriebskosten											
jährlich		Folienmontage/demontage	80.0 h	29.50 Fr./h				2'360 Fr.			
		Vogelnetzmontage/demonta	20.0 h	29.50 Fr./h				590 Fr.			
		Traktor	10.0 h	42.00 Fr./h				420 Fr.			
		Hebebühne	40.0 h	20.00 Fr./h				800 Fr.			
Jahreskosten									Regendach System CCD Guinchard Holz Mehrwegfolie		10'879 Fr.

Legende: WG = Pneuwagen 2-achsige / Akh = Arbeitskraftstunde / Zkh = Zugkraftstunde

Beratungsstellen und Bezugsquellen

Beratungsstellen

- **BL** Fachstelle Spezialkulturen, Ebenrain, 4450 Sissach
 E-mail: andreas.buser@bl.ch martin.linemann@bl.ch

Andi Buser
Martin Linemann

Tel. 061 552 21 28/29
 Fax 061 552 21 55
 Natel 079 441 78 36
 Natel 079 314 34 04
- **AG** Fachstellen Landwirtschaft Obstbau, Liebegg, 5722 Gränichen
 E-mail: Daniel.Schnegg@ag.ch der Othmar.Eicher@ag.ch
www.liebegg.ch / Beratung / Fachstelle Obst / Obstbau Aktuell Warndienst

Daniel Schnegg
Othmar Eicher

Tel. 062 855 86 38/39
 Fax 062 855 86 88
 Natel 062 855 86 89
 Natel 079 337 11 93
 Natel 079 657 35 11
- **SO** Fachstelle Spezialkulturen, BZ Wallierhof, Wallierhof, 4533 Riedholz
 E-mail: philipp.gut@vd.so.ch

Philipp Gut

Tel. 032 627 99 77
 Fax 032 627 99 12
 Natel 079 689 26 74
- **Steinobstzentrum Breitenhof, Thomas Schwizer, 4451 Wintersingen**
 e-mail: thomas.schwizer@agroscope.admin.ch
www.steinobstzentrum.ch

Tel. 061 971 11 45
 Fax 061 971 16 00
 Natel 079 653 35 23
- **Agroscope**, Forschungsanstalt, 8820 Wädenswil
www.agroscope.admin.ch

Tel. 058 460 61 11
- **FiBL** Forschungsinstitut für biologischen Landbau, 5070 Frick
www.fibl.org

Tel. 062 865 72 72
 Fax 062 865 72 73
- **SOV** Schweizer Obstverband www.suissfruit.ch

Tel. 041 728 68 68

Berufsorganisation

Kanton Baselland

- **BOV Baselbieter Obstverband**
 Präsident: Hansueli Wirz, Neumatt, 4493 Wenslingen,
 Email: wirz-baggenstoss@bluewin.ch

Tel. 061 991 04 97
 Fax 061 993 01 14
 Natel 079 579 71 54

Als Arbeitsgruppe Erwerbsobstbau sind dieser Organisation unterstellt mit den Fachbereichen:
 Regendach, Kernobst, Verarbeitungsobst
 Andi Kaufmann, Im Brunn 31, 4463 Buus,
 Email: obstbau@kabu.ch

• **Bioobstbauring Baselland**
 Hans Häfelfinger, Hauptstr. 71, 4457 Diegten

Tel. 061 971 50 33

Kanton Aargau

- **Verband Aargauer Obstproduzenten VAOP**

Präsident: Stenz Max, Feld 10, 7525 Leutwil

E-mail: max.stenz@gmx.ch

Tel. 062 777 17 40

Natel 076 330 74 20

- Ressort Produktionsrichtungen: Vogt Christian, Alpergstr. 1, 5236 Remigen Tel. 056 284 16 46

E-mail: ch.vogt@pop.agri.ch

Natel 079 692 84 04

- Ressort Vermarktung: Reimann Alex, Steighof 233, 5063 Wölflinswil

E-mail: alex.reimann@ufarevue.ch

Tel. 062 877 15 74

Natel 079 607 46 59

- Ressort Steinobst: Freiermuth Franz, Rüedihof, 5063 Wölflinswil

E-mail: freiermuth@bluewin.ch

Tel. 062 877 11 24

- Ressort Kernobst: Neeser Ruedi, Hubel 160, 5057 Reitnau

E-mail: neeser-bolliger@bluewin.ch

Tel. 062 726 15 11

Natel 077 417 64 35

- **Bioobstbauring Aargau**

Christian Vogt, Alpergstr. 1, 5236 Remigen

E-mail: ch.vogt@pop.agri.ch

Tel. 056 284 16 46

Natel 079 692 84 04

Kanton Solothurn

- **Vereinigung der Solothurner Obst + Beerenproduzenten**

Präsident: Martin Walter, Aetigkofenstrasse 42, 4583 Mühledorf

E-mail: martin.walter@gmx.ch

Tel. 032 661 15 33

Natel 079 567 37 74

- **Obstproduzentenvereinigung Schwarzbubenland**

Präsident: Vakant, wird 2015 neu gewählt

- **Bioobstproduzenten**

Schwarzbubenland: mit Bioring Baselland-Solothurn

übrige: Bioobstbauring Bern: Ruedi Glauser, Limpachmatt, 3116 Noflen BE Tel. 031 782 07 07

Obstbaumschulen

(zertifiziertes Baummaterial verlangen)

- Möckel Louis, 5436 Würenlos

e-mail: baumschule@moeckel.ch

Tel. 056 424 20 21

- Salathé Max, 4457 Diegten

e-mail : bs-salathe@bluewin.ch

Tel. 061 971 27 44

Fax 061 971 27 66

Natel 079 674 55 63

- Suter Toni, 5405 Baden-Dättwil

e-mail: info@tonisuter.ch

Tel. 056 493 12 12

Fax 056 493 16 12

Natel 079 679 38 84

- Weber Max, 5704 Egliswil

e-mail: max-weber@bluewin.ch

Tel. 062 775 14 21

Fax 062 775 14 70

Natel 079 435 49 12

- Bözberg-Baumschule, Winterhofen-Stahel, 5224 Unterbözberg

e-mail : tw@boezberg-baumschulen.ch

Tel 056 441 16 47

Fax 056 441 47 48

Natel 079 225 94 26

- Lehner Beat, Spynergasse 2 c, 8552 Felben-Wellhausen

e-mail : b.lehner@bluewin.ch

Tel 052 765 28 63

Fax 052 770 13 93

Natel 079 436 07 51

- **Lüthi Ernst, Eggstrasse 9, 4433 Ramlinsburg** luethi.obst@mails.ch

Handelt mit Baummaterial für Stein- & Kernobst

Tel. 061 931 35 72

Natel 079 205 99 25

Bezugsquellen Obstbaubedarfsartikel

- **Hortima AG**, 5212 Hausen b. Brugg www.hortima.ch Tel. 056 448 99 40
- **UFA Haus+Garten AG**, 3293 Dotzigen Tel. 032 352 01 11

Hagelnetze und -konstruktionen

- **Waldis Kurt GmbH**, 8590 Romanshorn *Wiesel-System* Tel. 071 463 44 14
info@kurtwaldis.ch www.kurtwaldis.ch Natel 079 443 86 16
- **QUALIFRU GmbH Christoph Bär**, 8584 Opfershofen TG Tel. 071 640 03 04
info@qualifru.ch www.qualifru.ch Natel 079 322 85 08 Fax 071 640 03 80
- **Netzteam Meyer-Albisser Urs**, Ober-Roth, 6022 Grosswangen Tel. 041 980 20 77
e-mail: urs.meyer@netzteam.ch Fax 041 980 09 11
www.netzteam.ch Natel 079 643 46 18
Zwimpfer-Wyss Fredi, 6208 Oberkirch info@netzteam.ch Tel. 041 921 16 81

Regendach für Tafelkirschen

- **Waldis Kurt GmbH**, 8590 Romanshorn *Vöen- Witterungsschutzsystem* Tel. 071 463 44 14
info@kurtwaldis.ch www.kurtwaldis.ch Natel 079 443 86 16
- **Netzteam Meyer-Albisser Urs**, Ober-Roth, 6022 Grosswangen Tel. 041 980 20 77
e-mail: urs.meyer@netzteam.ch www.netzteam.ch Natel 079 643 46 18
Zwimpfer-Wyss Fredi, 6208 Oberkirch info@netzteam.ch Tel. 041 921 16 81
- **Brühwiler AG**, 8362 Balterswil www.bruehwiler.com Tel. 071 971 15 15
- **CCD Construction Guinchard Louis**, 1906 Charrat (VS) ccdsa@bluewin.ch Tel. 027 746 33 03
Fax 027 746 33 11
- **Solution Brändlin** (auf- und abrollbares Foliensystem) Vertretung in der Schweiz durch:
QUALIFRU GmbH Christoph Bär, 8584 Opfershofen TG Tel. 071 640 03 04
info@qualifru.ch www.qualifru.ch Natel 079 322 85 08 Fax 071 640 03 80
- **Pfählen (Pfahl-Ramm Service)**, Grieder Urs Natel 076 549 79 89
Landwirt, Eichelnhof 12, 4414 Füllinsdorf/BL

Bewässerung und Fertigation

- **CCD Irrigation**, T-Tap-Tropfsysteme, Guinchard Louis , 1906 Charrat (VS) Tel. 027 746 33 03
ccdsa@bluewin.ch
- **GVZ-Rossat AG**, 8112 Otelfingen (Bruno Anderhalden) www.gvz-rossat.ch Tel. 044 271 22 11
- **Waldis Kurt GmbH**, 8590 Romanshorn *Bewässerungstechnik* Tel. 071 463 44 14
info@kurtwaldis.ch www.kurtwaldis.ch Natel 079 443 86 16
- **Rohr- und Leitungsverlegungen, P. Eschbach**, 4457 Diegten Tel. 061 971 22 14
Natel 079 422 57 01
- **Ulrich Wyss**, 4922 Bützberg/BE Tel. 062 963 14 10
- **QUALIFRU GmbH Christoph Bär**, 8584 Opfershofen TG Tel. 071 640 03 04
info@qualifru.ch www.qualifru.ch Natel 079 322 85 08
- **Netzteam Zwimpfer-Wyss Fredi**, 6208 Oberkirch www.netzteam.ch Tel. 041 921 16 81