



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Bundesamt für Landwirtschaft BLW



NAP-PGREL Konzept Spezifikationen Edelkastanie



Foto: Andreas Rudow

| | |
|------------|------------------|
| Datum: | 22.04.2010 |
| Autor: | AG Obst der SKEK |
| Version: | 1.0 |
| Verteiler: | SKEK – BLW |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|----------------------------------|----|
| Allgemeines | 3 |
| Entwicklung Spezifikationen..... | 3 |
| Dank..... | 3 |
| Grundlagen..... | 3 |
| Richtlinien | 4 |
| Vermehrung Material..... | 4 |
| Einrichtung Sammlung | 6 |
| Unterhalt Sammlung | 9 |
| Tarife (nicht definitiv) | 12 |
| Einrichtung | 12 |
| Unterhalt | 13 |
| Gesamtkosten | 14 |
| Autoren..... | 15 |

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe

Allgemeines

Entwicklung Spezifikationen

In den NAP-Konzepten (Version 2006) fehlen Spezifikationen zur Nebenobst Edelkastanie noch weitgehend. Diese sollen hiermit für die *ex-situ* Erhaltung bereit gestellt werden. Im Auftrag vom BLW und SKEK wurde unter Federführung des Projektes Sortenerhaltung Edelkastanie Alpennordseite (NAP03-20, Mogli solutions/ Andreas Rudow) unter Einbezug verschiedener Experten die fachlichen Grundlagen für die *ex-situ*-Erhaltung der Edelkastanie erarbeitet. Bei der Erarbeitung der fachlichen Grundlagen haben folgende Kastanienexperten und potentielle Edelkastanien-Projektnehmer der Schweiz beigetragen (Huber/Oppliger/Körbitz, Corbaz/Bischofberger, Sidler/Borter für die Alpennordseite (AN) und Conedera/ Moretti/ Plozza /Scheggia/Tettamanti für die Alpensüdseite (AS) sowie die Arbeitsgruppe-Obst der SKEK).

Unter Einbezug von Ernst Fürst (BAFU, EPSD), Daniel Rigling (WSL), Simone Prospero (WSL) wurden die phytosanitären Aspekte durch BLW/SKEK (Eigenmann/Kreis) ergänzt, diese dienen hier als Anhaltspunkte, **es gelten die Bestimmungen der Pflanzenschutzverordnung sowie die Weisungen des Eidgenössischen Pflanzenschutzdienstes (EPSD)**.

Eine Überprüfung der vorgeschlagenen Richttarife konnte in Zusammenarbeit mit Ester Bravin (ACW) nur teilweise gemacht werden, weil dafür nötige Grundlagen für Kastanien fehlen. Die hier vorgeschlagenen Richttarife ab S. 7 kommen deshalb bis auf weiteres nicht zur Anwendung. Bis bessere Erfahrungswerte vorliegen, wird eine Entschädigung auf der Basis von **anrechenbaren und ausgewiesenen** Kosten erfolgen.

Dank

Herzlichen Dank an Alle die irgendeiner Form zur Entstehung diesen Konzeptes beigetragen haben.

Grundlagen

- Bachofen, B., 2006a: Erhaltung und nachhaltige Nutzung der pflanzengenetischen Ressourcen von Kulturpflanzen in der Schweiz. Konzept für die Umsetzung des nationalen Aktionsplanes zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (NAP). Schweiz. Kommission für die Erhaltung der Kulturpflanzen (SKEK), Nyon.
 - Teil I: Konzept, 23 S.
 - Teil II: Richtlinien und Pflichtenheft, 28 S.
- Bachofen, B., 2006b: Spécifications pour la conservation des arbres fruitiers. Spécifications pour les arbres fruitiers régissant les activités réalisées dans le cadre du Plan d'action national (PAN) pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Schweiz. Kommission für die Erhaltung der Kulturpflanzen (SKEK), Nyon.
 - Teil III Obst: Spécifications pour la conservation des arbres fruitiers, 17 S.
 - Annexes I/II/III: Tarifs indicatifs (8 S.) Notice fruits (1 S.), Données techniques (4 S.)

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe

Richtlinien

Diese Richtlinien betrifft die Erstellung und den Unterhalt von *ex-situ*-Feldsammlungen im Rahmen des NAP-PGREL gemäss den allgemeinen Ausführungen des NAP-Konzepts Teil I+II (Bachofen 2006a), also Einführungs-, Primär- und Duplikatsammlung sowie zweckmässige Kombinationen dieser 3 Standardtypen.

Die Spezifikationen sind gegliedert nach den wesentlichen Phasen und Arbeitsschritten gemäss NAP-Konzept Teil III Obst (Bachofen 2006b) und ergänzt um weitere wesentliche Kriterien. Rein Kastanien-spezifische Aspekte wurden dabei in der Gliederung mit „SPEZ“ gekennzeichnet. Herkunft und Inhalt der einzelnen Spezifikationen sind, soweit dies nötig erschien, näher erläutert.

| Nr. | Gliederung Arbeitsschritt/Kriterium | Richtlinien | Erläuterungen |
|-----|---|--|---|
| 100 | Vermehrung Material | | |
| 110 | Auswahl Mutterbaum (MB) | | |
| 111 | Indizien für Sorten | gem. NAP03-20/24, NAP 5, ev. weitere Quellen | ▣ castanea_datenstruktur_13 |
| 112 | Phytopsanitäre Kontrolle | visuell (Vegetationsperiode), durch spez. geschulte und vom Eidgenössischen Pflanzenschutzdienst anerkannte Person. Meldung an Behörde | <ul style="list-style-type: none"> • AN: Kastanienrindenkrebs (KRK), Tintenkrankheit (TK), ggf. Kastanienegallwespe (KGW), ev. Analyse durch WSL nach Bedarf • AS: Kastaniengallwespe1+TK |
| 120 | Reiserernte, | | |
| 121 | Entnahme durch geschulte Person (EPSD), Entnahmeprotokoll ausfüllen. | <ul style="list-style-type: none"> • Gemäss „Notice fruits“ | <ul style="list-style-type: none"> • |
| 122 | Ernte am gesunden Mutterbaum MB | <ul style="list-style-type: none"> • direkt von vitalem MB • von wenig vitalem MB (Altbaum) nach Rückschnitt | <ul style="list-style-type: none"> • AN: gesunder MB. • AS: keine gesunden Mutterbäume vorhanden |
| 123 | Ernte am kranken Mutterbaum MB | genaue Abklärung von Erhaltungswert + Einmaligkeit. Standardvorgehen: 1) Zwischentappe bei ACW oder WSL (Quarantäne) Reiserernte von gesunden Ästen/Trieben | <ul style="list-style-type: none"> • Kastanienrindenkrebs (KRK), Tintenkrankheit (TK). • AS: möglichst Bäume mit wenig Kastanienrindenkrebs aussuchen. |
| 130 | Vermehrung | | |
| 131 | Professionelle Baumschule | <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewiesene Baumschule mit Pflanzenpass des BLW (Anmeldung einer separaten Parzelle) | <ul style="list-style-type: none"> • Isolierung von Eichenparzellen • PP-Verlust bei KRK |

¹ Auf der Alpensüdseite ist der Pilz *Cryphonectria parasitica* seit 1948 überall vorhanden und eine Bekämpfung ist nicht möglich und sinnvoll.

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe

| Nr. | Gliederung Arbeitsschritt/Kriterium | Richtlinien | Erläuterungen |
|-----|--|--|--|
| 132 | Phytopsanitäre Kontrolle | <ul style="list-style-type: none"> Kontrolle der Vermehrungsporzelle durch Concerplant obligatorisch | Meldepflicht gem. Richtlinie 3 BLW. |
| 133 | Veredlung | <ul style="list-style-type: none"> AN: in ES auf Sämlinge mit guter Kompatibilität zu regionalen Sorten/Akzessionen in PS 1x wie ES und zusätzlich versuchen, 1x auf ausgewählten möglichst resistenten Klonen, z.B. wurzelechter „Marsol“-Klon (TK-Resistenz) zu veredeln AS: Wildlinge mit guter vegetativer Affinität Die Wildlinge müssen frei von TK sein aus einer Baumschule mit PP | <p>AN: ergänzend bei <i>in situ</i>-Erhaltung auf Sämlinge regionaler Provenienz</p> <p>AS: Es gibt keine resistenten Klonen, die kompatibel mit diesen Sorten sind. Deswegen ist es wichtig, Unterlagen zu wählen die eine gute vegetative Affinität haben.</p> |
| 134 | Verschulung | <p>Geeigneter Boden/Substrat, keine gleiche Vorkultur</p> <ul style="list-style-type: none"> Feld-Verschulung (1/1 od. 2/0) Überwinterung in Einschlag im Kühlraum Container-Verschulung in min. Ø24/30 -Topf (1/2 od. 2/1) | <p>AN: nährstoffreich, durchlässig, silikatisch (pH 5.5-6.5)</p> <p>AS: pH < 5.5</p> <p>Frostempfindlichkeit von 1/1! ggf. Feld-Überwinterung + ggf. Verwendung von Ballenpflanze (1/2)</p> |
| 140 | Bereitstellung | | |
| 141 | Pflanzmaterial | Container-Pflanzen 120/180 (1/2, 2/0 ev. 2/1) od. Ballen-Pflanzen 120/180 (1/2, 2/0 ev. 2/1) | |
| 142 | Termin | <ul style="list-style-type: none"> Herbst: Okt/Nov Frühling: März/April | Überwinterung im Feld oder im mit Laub/Jute abgedeckten Container im Freien möglich |
| 150 | Verschiebung von Pflanzmaterial | | |
| 151 | Transport | Pflanzenpass-Vorschriften sind strikt einzuhalten. | Keine Verschiebung ohne Pflanzenpass oder Entnahmeprotokoll! |
| | | | |

Abkürzungen:
 PS= Primärsammlung
 KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite
 DS=Duplikatsammlung
 TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite
 ES= Einführungssammlung
 KGW= Kastaniengallwespe

| Nr. | Gliederung Arbeitsschritt/Kriterium | Richtlinien | Erläuterungen |
|-----|--|--|---|
| 200 | Einrichtung Sammlung | | |
| 210 | Akteure | | |
| 211 | Initiative + Konzeption (NAP 03-20/24) | Funktion/Sammlungstyp und Auswahl Akzessionen gem. Ergebnissen NAP03-20/24, NAP 5, ev. weitere Quellen | |
| 212 | Betreiber (eigenes, neues NAP-Projekt) | <ul style="list-style-type: none"> • Interesse an langfristigem Engagement! • Entsprechendes baumart-spezifisches Knowhow • Geeignete Ausrüstung für Einrichtung und Bewirtschaftung | Bewirtschaftung kann vom verantwortlichen Betreiber an entsprechenden geeigneten Bewirtschafter delegiert werden |
| 213 | Vertrag | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung sachgemässe Einrichtung und langfristiger Unterhalt • gem. NAP-Standards + Kastanienspezifische Richtlinien | Im Rahmen des NAP-PGREL 4 jährige Verträge |
| 220 | Parzelle | | |
| 221 | Lage | Geeignete Lage: geschützt, mild, wenig Spätfrost, Kaltluftabfluss | |
| 222 | Boden | Geeigneter Boden: nährstoffreich, durchlässig, silikatisch (AN: pH 5.5-6.5; AS: pH < 5.5) | |
| 223 | Grösse | Grösse gem. Sammlungstyp: <ul style="list-style-type: none"> • ES: > 0.3 ha • ES/PS, PS, DS: > 1.0 ha | vgl. 240 (Sammlungstypen) Aufteilung auf mehrere Parzellen möglich |
| 224 | Isolation | AN: Abstand von grösseren Vorkommen in der Umgebung gem. Sammlungstyp: <ul style="list-style-type: none"> • ES: > 1 km • PS/DS: > 3 km Abstand DS von PS > 50 km, ev. DS ganz ausserhalb Hauptverbreitungsgebiet (z.B. Mittelland). AS: >10 km PS/DS | vgl. 240 generell Bezug zu Region für Öffentlichkeitsarbeit sinnvoll Anlegung von Duplikatsammlung in anderen Regionen nur über Quarantäne (AS/WS/NS) |
| 230 | SPEZ Wald-Parzelle | | |
| 231 | Funktionsprimat | Grundsätzlich gleichwertig sofern Funktion und spezifische Kriterien vollumfänglich erfüllt werden | |
| 232 | Nutzungsplanung | <ul style="list-style-type: none"> • Wald bleibt Wald • Regelung der Sondernutzung Wald mit kant. Forstbehörde | |
| 233 | Landwirtschafts-Subvention | Grundsätzlich besteht auch im Wald Subventionstatbestand einer landwirtschaftl. Nutzung | DZV, ÖQV |
| 234 | Schutz Wildverbiss | <ul style="list-style-type: none"> • AN: Einzelschutz wie 280 ausreichend • AS: Unbedingt einzäunen, 1,7m minimale Höhe 1.7 m | in der Regel keine Zäunung nötig. |

Abkürzungen:
PS= Primärsammlung
KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite
DS=Duplikatsammlung
TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite
ES= Einführungssammlung
KGW= Kastaniengallwespe

| Nr. | Gliederung Arbeitsschritt/Kriterium | Richtlinien | Erläuterungen |
|-----|---|--|---|
| 240 | Sammlungstyp | Potentieller Standort für Sammlung auf TK prüfen | Kontakt mit WSL aufnehmen |
| 241 | Einführungssammlung (ES) | <ul style="list-style-type: none"> • Kurz-/mittelfristige Sicherung + Beobachtung unklarer Akzessionen: • Lage in Herkunftsgebiet (Schwerpunktregion) • gute Erschliessung • Anschluss/Nähe zu Baumschule ohne Eichen. Abstand von Baumschule mit Eichenproduktion >3km | anschliessende Umnutzung als Kastanienhain möglich |
| 242 | Als Einführungssammlung startende Primärsammlung (ES/PS) | <ul style="list-style-type: none"> • AN: Kurz-/mittelfristige Sicherung + Beobachtung unklarer Akzessionen mit anschliessender Überführung in Primärsammlung: • Lage in Herkunftsgebiet möglich, aber abgelegen (>3km von grösseren Vorkommen, AS:keine Vorschriften • gute Erschliessung • ev. Nähe zu Baumschule • Langfristig zuverlässiger Betreiber (z.B. Kanton, ev. Gemeinde) | <p>wenn möglich ausbaubar (vgl. 252)</p> <p>min 1 PS/DS ausserhalb von Schwerpunktregionen (z.B. Mittelland)</p> |
| 243 | Primärsammlung (PS) | <ul style="list-style-type: none"> • Langfristige Sicherung ausgewählter Akzessionen: • Lage abgelegen oder ausserhalb von Schwerpunktregion (>3km von grösseren Vorkommen, AS: keine Vorschriften • Langfristig zuverlässiger Betreiber (z.B. Kanton, ev. Gemeinde) | <ul style="list-style-type: none"> • wenn möglich ausbaubar (vgl. 252) • min 1 PS/DS ausserhalb von Schwerpunktregionen (z.B. Mittelland) |
| 244 | Duplikatsammlung (DS) | <ul style="list-style-type: none"> • Risikoverteilung der langfristigen Sicherung ausgewählter Akzessionen: • Lage + Betreiber wie 243 | <ul style="list-style-type: none"> • wenn möglich ausbaubar (vgl. 252) |
| 250 | Duplizierung | | |
| 251 | ES | <ul style="list-style-type: none"> • AN: 2 Bäume x 2 Sammlungen je Schwerpunktregion (min. 2 div. Unterlagen! • AS: Unterlagen wie Punkt 133 | zusätzlich soweit möglich Austausch zwischen Schwerpunktregionen |
| 252 | PS + DS | <ul style="list-style-type: none"> • AN: 2 Bäume x 4 Sammlungen für ganze Schweizer • AS: 2 Bäume x 2 Sammlungen; Unterlage wie Punkt 133 | Alpennordseite: 1 je Schwerpunktregion + 1 ausserhalb der Schwerpunktregionen (z.B. Mittelland) |

Abkürzungen:
 PS= Primärsammlung
 KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite
 DS=Duplikatsammlung
 TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite
 ES= Einführungssammlung
 KGW= Kastaniengallwespe

| Nr. | Gliederung Arbeitsschritt/Kriterium | Richtlinien | Erläuterungen |
|-----|--|---|---|
| 260 | Referenzierung | | |
| 261 | Referenzsorten | <ul style="list-style-type: none"> • Integration von Referenzsorten • 3 ausgewählte, phänologisch möglichst unterschiedliche Klone | <ul style="list-style-type: none"> • z.B.: S_BBZ, Bouche de Bétizac (Hybrid), France, früh • CHA02, Précoce de Presles, Chablais, sehr früh • WEG13, Weggis 13, Zentralschweiz, sehr spät • AS: zu definieren |
| 270 | Pflanzung | | |
| 271 | Pflanztechnik | <ul style="list-style-type: none"> • Loch-/Ballenpflanzung (Container od. Wurzelballen) • AN: Stützpfehl Robinie (Ø >8 cm), Kokosseil • AS: Stützpfehle Robine (D min 6 cm) • Bei Castanea nur entrindete Pfehle verwenden | <ul style="list-style-type: none"> • Keine Eichenpfehle verwenden • Bei Castanea nur entrindete Pfehle verwenden |
| 272 | Pflanzabstand ES | 7 m x 7 m od. 6 m x 6 m 200 Bäume/ha (100 pot. Sorten) | |
| 273 | Pflanzabstand ES/PS | <ul style="list-style-type: none"> • 7 m x 7 m od. 6 m x 6 m • 14 m x 14 m od. 12 m x 12 m (Endabstand) • Zwischenbäume bei Überführung in PS entfernen | <ul style="list-style-type: none"> • 2 Bäume je pot. Sorte, bekannte ausgewählte Sorten bereits im Endabstand • vorgängig Nachzucht der zu entfernenden Bäume ausgewählter Sorten |
| 274 | Pflanzabstand PS + DS | <ul style="list-style-type: none"> • 14 m x 14 m od. 12 m x 12 m (Endabstand) 50-70 Bäume/ha (25 Sorten) | |
| 280 | Schutz | | |
| 281 | Schutz Wildverbiss | <ul style="list-style-type: none"> • AN: Einzelschutz (Drahtkorb 1.2m oder DOC-Wuchshülle) • AS: Einzelschutz mindestens 1.7 m hoch und min. 80 cm vom Baum entfernt. | Zugang soll möglich sein, Beweidung ist auszuschliessen |
| 282 | Schutz des Baumfuss | <ul style="list-style-type: none"> • AS: Schutz des Baumfuss mit einem PVC-Rohr (D= 20 cm) gegen Schäden bei Mähen. | |
| 290 | Identifikation | | |
| 291 | Pflanzplan | <ul style="list-style-type: none"> • Lage jedes Pflanzorts: Nummerierung nach Längs- und Querreihen • Laufende Nachführung der Bepflanzung | wenn möglich GIS-DB |
| 292 | Beschriftung | Wetterbeständiges, dauerhaft beschriftetes Material mit Pflanzort Akzession gem. Ergebnissen NAP03-20/24 und Nachzuchtjahr | z.B. Aluetiketten, z.B. C7_KUS12_09 (Pflanzort = C7, Akzession = Mutterbaum KUS12, 09 Nachzucht 2009) |

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe

| Nr. | Gliederung Arbeitsschritt/Kriterium | Richtlinien | Erläuterungen |
|-----|--|---|---|
| 300 | Unterhalt Sammlung | | |
| 310 | Bewirtschaftung | | |
| 311 | Professionelle Bewirtschaftung | <ul style="list-style-type: none"> • Entsprechendes baumart-spezifisches Knowhow • Geeignete Ausrüstung für Bewirtschaftung | Bewirtschaftung kann vom verantwortlichen Betreiber an entsprechenden geeigneten Bewirtschafter delegiert werden |
| 312 | Phytopsanitäre Kontrolle | 2 x jährlich visuell (Vegetationsperiode) durch spez. geschulte Person sofortige Intervention: Rückschnitt, ggf. Entfernung im Winter | zusätzlich reguläre Kontrolle durch Concerplant (NAP), falls PP vorhanden und Parzelle angemeldet. |
| 313 | Mäuseschutz | Regulation (bei Bedarf) | |
| 314 | Schutz Wildverbiss | Unterhalt von Einzelschutz (bei Bedarf) | |
| 315 | Mähen | <ul style="list-style-type: none"> • AN: 2-3 Sommerschnitte • Stammbereich jeweils (motor-) manuell mähen (z.B. Motorsense) • Herbstschnitt (10.-20. September) • AS: Gemäss der Richtlinien des Bundesamt für Landwirtschaft muss vor dem 15. September mindestens einmal gemäht werden. | <ul style="list-style-type: none"> • ev. Mulchen mit Schlegel- oder Sichelmulcher, über Boden, Schonung der Grasnarbe • min. 1 Nutzung mit Abführen der Mahd für DZV-Berechtigung |
| 316 | Ernte | Ernte der Früchte (Sept. – Nov.) | |
| 317 | Pflege der Grasnarbe | Rechen und Abführen von Laub und Igeli | <ul style="list-style-type: none"> • NA: nicht verbrennen! (LRV) • AS: Verbrennen ist verboten |
| 320 | SPEZ Beweidung | | |
| 321 | Grundsatz | <ul style="list-style-type: none"> • AN: Beweidung durch Schafe, Ziegen, Esel, Hochlandrinder, Kühe wäre möglich, ist bei ex situ-Feldsammlungen aber wegen diverser Risiken eher auszuschliessen! • AS: Beweidung wird gefordert | bei <i>in situ</i> -Erhaltung ev. in Betracht zu ziehen (Abwägung von Bewirtschaftungs-möglichkeiten zur Kosten-Optimierung) |
| 322 | Intensität | <ul style="list-style-type: none"> • AN: max. 1.6-2.0 GVE/ha+J Mitte Mai – Mitte Sept. • AS: Intensität gemäss Beweidungskonzept. Ganzjährige Beweidung wird nicht akzeptiert. | |
| 323 | Einschränkungen | <ul style="list-style-type: none"> • AN: Keine Beweidung durch Rinder/Kühe bei starker Nässe • AS: keine Vorschriften | ggf. Futterplatz rotieren |

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe

| Nr. | Gliederung Arbeitsschritt/Kriterium | Richtlinien | Erläuterungen |
|-----|--|--|--|
| 324 | Schutz Jungbäume | 2 x 2 m Robustzaun mit Einstieg für (motor-) manuelles Mähen | mindestens bis ca. Alter 25 J. (Borkenbildung) |
| 325 | Säuberungsschnitt | Herbstschnitt ist zugleich intensiver Säuberungsschnitt zur Verhinderung von Verbuschung (10.-20. September) | |
| 330 | Kronenschnitt | | Nur sauberes, desinfiziertes Werkzeug verwenden! |
| 331 | Erziehung Hochstamm | Kronenansatz ES: 1.6-2 m, PS+DS: 2-2.5 m | |
| 332 | Kronenpflege | <ul style="list-style-type: none"> AN: Im Turnus von 5 Jahren Einkürzen der Hauptachse und stärksten Leitäste AS: Alle 5 Jahren je nach Sorten. | Stabilisierung + Vitalisierung |
| 333 | Vernichtung von Schnittmaterial Totholz verhindern | <ul style="list-style-type: none"> AN: Sofortiges Verbrennen oder häckseln des Schnittmaterials AS: Verbrennen ist verboten -> häckseln. Bei kleinen Mengen in den Kehricht? | bei kant. Luftreinhaltebehörde Bewilligung für Mottfeuer einholen (LRV). |
| 340 | SPEZ KRK/TK/KGW Meldepflicht beachten! | | vgl. 112/122 |
| 341 | Prävention | <ul style="list-style-type: none"> AN: Vitalität fördern, d.h. Schwächungen vermeiden. Verschleppung vermeiden Befall (Inokulum) minimieren, d.h. ggf. Kastanienvorkommen in der Umgebung kontrollieren und Totholz und KRK-Befall entfernen AS: keine Vorschriften Bei Verdacht auf TK: Um eine Verschleppung zu vermeiden, Schuhe nach Verlassen eines Bestandes reinigen. | z.B. Bodenverdichtung wie 151 Falls Kastanienholz verwendet wird dann nur entrindet (z.B. Pfähle) |
| 342 | Phytopsanitärer Schnitt | <ul style="list-style-type: none"> AN: Entfernen von Totholz KRK-Befall in der Krone: sofortiger Rückschnitt KRK-Befall an Stamm/Unterlage: sofortiges Fällen, Stock belassen und mit Erde überdecken. TK-Befall: sofortiges Fällen und Entfernen der Stocks, ev. auch Nachbarbäume (dabei Erde nicht verschleppen!) KGW-Befall: sofortiges Entfernen befallener Triebe | Immer sauber desinfiziertes Werkzeug verwenden. Die Nachbarbäume müssen kontrolliert und bei den ersten Symptomen gefällt werden. |

Abkürzungen:
PS= Primärsammlung
KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite
DS=Duplikatsammlung
TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite
ES= Einführungssammlung
KGW= Kastaniengallwespe

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> AS: Beobachten, pflegen und ev. Schneiden. Es ist nötig die frischen Verletzungen nach jedem Hagel oder Sturm mit Wunderverschlussmitteln anzustreichen oder evtl. mit Kupfer zu behandeln. | |
| 343 | Vernichtung von Schnittmaterial | wie 333 | |

| Nr. | Gliederung Arbeitsschritt/Kriterium | Richtlinien | Erläuterungen |
|-----|--------------------------------------|--|------------------------|
| 350 | Ersatz Ausfälle | | = Nachtrag Einrichtung |
| 351 | Entfernung+Vernichtung | Ausfälle sofort entfernen und Ausfallmaterial vernichten | wie 343 |
| 352 | Ersatzmaterial+Pflanzung | sofortige Organisation Reiserente und Nachzucht | wie 100/270 |
| 353 | Aktualisierung Identifikation | Sofortige Beschriftung Nachtrag Pflanzplan | wie 290 |

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe

Tarife (nicht definitiv)

Erprobte Richttarife für Sammlungen von Kastaniensorten existieren keine. Deshalb wurde versucht, in Anlehnung an die bestehenden Kernobst-Hochstamm-Tarife (HS) (Bachofen 2006b) und aufgrund teilweise bekannter Aufwandzahlen zu spezifischen Arbeitsschritten bei Restauration, die Tarife für die Neubegründung und den Unterhalt von Kastanienselven/ Kastanienhainen (Rudow&Borter 2006) anzupassen. Dabei müssen die 4x dichter bepflanzten Einführungssammlungen (ES) von relativ locker bestockten langfristigen Primär- und Duplikatsammlungen (PS+DS) unterschieden werden. Auf Beweidung von *ex situ*-Feldsammlungen soll grundsätzlich verzichtet werden, da die Einsparungen bei den Unterhaltskosten die verschiedenen von der Beweidung ausgehenden Risiken nicht zu kompensieren vermögen.

| Nr | Gliederung Positon | Referenz Apfel HS 10x10m 100 Stk/ha | ES Kastanie mind. 6x6m Bis 280 Stk/ha | PS/DS Kastanie mind. 12x12m Bis 70 Stk/ha |
|------------|---|--|--|--|
| 100 200 | Einrichtung (einmalige Kosten) | (CHF) | (CHF) | (CHF) |
| | Einrichtung Sachkosten | 10'900 | 16'200 | 4'150-13'140 |
| 141 | Pflanzen 120/180 (1/2, 2,0, 2,1), à 60 CHF | 6'000 | 12'000 | 3'000 |
| 272 | Stützpfähle Ø >6-8 cm, à 12 CHF | 1200 | 2'400 | 600 |
| 334 | Zaun, 500m/ha, Pfähle 100Stk/ha | 3200 | 0 | 0 |
| 324 | Einzelschutz (Drahtkorb/DOC), à 5 CHF | 0 | 1000 | (250) |
| 324 | Oder Einzelschutz (2 x 2 m Robustzaun mit Einstieg für (motor-)manuelles Mähen) [132.-/pz.] (Siehe unten) | | | (9'240) |
| 272 | Etiketten | 200 | 400 | 100 |
| | Diverses | 300 | 400 | 200 |
| | Einrichtung Personalkosten | 6'750 | 9'450 | 2'500-11'690 |
| 141 | Vorbereitung des Lochs (50x50x50 cm) u. Pflanzung, 0.75 h à 37.5 CHF 2 Personen (Tot. 1.5 h à 37.50) | 2'800 | 5'600 | 1'400-3'940 |
| 272 | Stützen, 0.5 h à 37.5 CHF | 750 | 1'500 | 400 |
| 334 | Zäunen, 80 h à 37.5 CHF Oder Einzelschutz (Siehe unten) | 3000 | 0 | 6'650 |
| 324 | Einzelschutz, 0.25 h à 37.5 CHF | 0 | 750 | 200 |
| 270 | Beschriften, Plan | | 1'200 | 300 |

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe

NAP-PRGEL Konzept – Spezifikationen Edelkastanie

| Nr | Gliederung Positon | Referenz Apfel HS 10x10m | ES Kastanie mind. 6x6 m | PS/DS Kastanie mind. 12x12 m |
|----------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| | | 100 Stk/ha | 200- 280 Stk/ha | 50 - 70 Stk/ha |
| | Diverses | 200 | 400 | 200 |
| Σ | Einrichtung gesamt | 17'650 | 25'650 | 6'650 |
| Ø | Einrichtung / Baum | 177 | 128 | 133 |

| 300 | Unterhalt (jährliche Kosten) | (CHF) | (CHF) | (CHF) |
|----------|---|---------------|---------------|--------------|
| | Unterhalt Sachkosten | 1'900 | 3'000 | 1'400 |
| | Pacht (800 CHF/ha) | 800 | 800 | 800 |
| | Reparaturen Material | 1'000 | 2'000 | 500 |
| | Diverses | 100 | 200 | 100 |
| | Concerplant-Kontrolle | 500 | abklären | abklären |
| | Unterhalt Personalkosten | 10'500 | 9'600 | 4'000 |
| 312 | Phytosanitäre Kontrolle etc. | 1'500 | 2'000 | 500 |
| 313 | Mäusebekämpfung | 1'200 | 0 | 0 |
| 315 | Mähen od. Mulchen | 1'500 | 2'000 | 1'500 |
| 315 | Mähen Stammscheibe manuell | 700 | 1'400 | 400 |
| 317 | Laub/Igeli rechen + abführen (nötig für die Erhaltung der PGR Kastanie oder für Fruchtproduktion nötig?--> Dann nicht NAP) | 0 | 2'000 | 500-1500 |
| 330 | Erziehung/Kronenschnitt | 4'100 | 800-1200 | 200-300 |
| | Eingriffe nach Hagel od. Sturm | | | 500 |
| | Düngung | 200 | 400 | 100 |
| | Diverses | 300 | 400 | 200 |
| | Administration | 1'000 | 600 | 600 |
| | | | | |
| Σ | Unterhalt gesamt | 12'400 | 12'600 | 5'400 |
| Ø | Unterhalt / Baum | 124 | 63 | 108 |

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe

| Nr | Gliederung Positon | Referenz Apfel HS 10x10m 100 Stk/ha | ES Kastanie 7x7m 200 Stk/ha | PS/DS Kastanie 14x14m 50 Stk/ha |
|---------|--|--|-----------------------------------|--|
| 100-300 | Gesamtkosten (nach Laufzeit) | (CHF) | (CHF) | (CHF) |
| Σ | Laufzeit 10 J gesamt | 141'650 | 151'650 | 60'650 |
| ∅ | Laufzeit 10 J / Baum | 1417 | 758 | 1213 |
| Σ | Laufzeit 20 J gesamt | 265'650 | 277'650 | 114'650 |
| ∅ | Laufzeit 20 J / Baum | 2657 | 1388 | 2293 |
| Σ | Laufzeit 30 J gesamt | 389'650 | 403'650 | 168'650 |
| ∅ | Laufzeit 30 J / Baum | 3897 | 2018 | 3373 |

Erläuterung Einzelschutzkosten

Materialkosten

| | U | Wert | Kosten |
|---|--------|-------|--------|
| 6-Kantig Metallzaun h=200 cm, Maschenbreite 50 mm | 4.2 m | 6.00 | 25.20 |
| Kastanienpfähle h= 250 cm u. D= 10 cm | 4 Stk | 18.00 | 72.00 |
| Halbierte Pfähle L= 110 cm u. D= 10 cm | 2 Stk | 7.00 | 14.00 |
| Halbierte Pfähle L= 100 cm u. D= 10 cm | 2 Stk | 6.00 | 12.00 |
| Schrauben h= 10 cm | 8 Stk | 0.50 | 4.00 |
| Krampe | 40 Stk | 0.08 | 3.20 |
| Eisendrat | 1 m | 1.60 | 1.60 |

Tot. Materialkosten

132.00

Personalkosten

| | Stunden | Wert | Kosten |
|--|---------|-------|--------|
| Einsetzen der Pfähle (2 Personen 10 min pro Pfahl) | 1.33 | 30.00 | 40.00 |
| Einsetzen halbierte Pfähle (2 Personen 10 min pro Stuck) | 1.33 | 30.00 | 40.00 |
| Metallzaun fixieren (2 Personen 20 min) | 0.33 | 30.00 | 10.00 |
| Wiedererstellung des Bodens | 0.17 | 30.00 | 5.00 |

Total Personalkosten

95.00

Total Kosten

227.00

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe

Autoren

- Piattini Paolo, EcoControl SA, 6600 Locarno
- Rudow Andreas, Mogli Solutions, 5400 Baden
- In Zusammenarbeit mit Hanspeter Kreis und der Arbeitsgruppe Obst der SKEK
- Eigenmann Christian, Bundesamt für Landwirtschaft BLW

Abkürzungen:

PS= Primärsammlung

KRK= Kastanienrindenkrebs

AS= Alpensüdseite

DS=Duplikatsammlung

TK= Tintenkrankheit

AN= Alpennordseite

ES= Einführungssammlung

KGW= Kastaniengallwespe