



BÄUMEPFLEGER.CH

🏠 Hauptstrasse 32
4437 Waldenburg

☎ 0800 / 778 779

✉ info@baeumepfleger.ch

🌐 www.baeumepfleger.ch

IHR PARTNER FÜR

BAUMPFLEGE
BAUMKONTROLLEN & GUTACHTEN



BAUMPFLEGELEISTUNGEN

ERLÄUTERUNG VON INHALT UND UMFANG EINZELNER MASSNAHMEN

Übersicht

1.	Vorbemerkungen	4
2.	Einzelleistungen Baumpflege	5
3.	Installation von Kronensicherungen	10
4.	Einzelleistungen Baumpflanzung	12
5.	Kriterien zur Baumauswahl	15



BÄUMEPFLEGER.CH

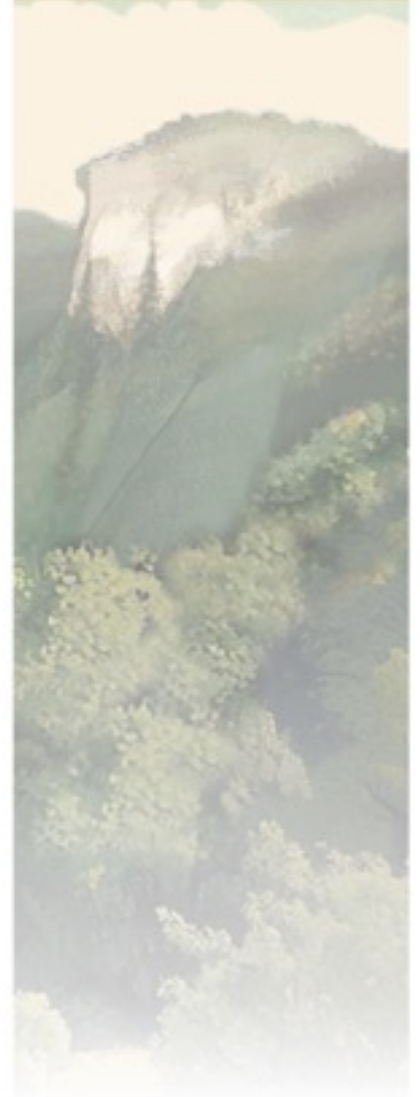
📍 Hauptstrasse 32
4437 Waldenburg

📞 0800 / 778 779

✉ info@baeumepfleger.ch

🌐 www.baeumepfleger.ch

DIHR PARTNER FÜR
BAUMPFLEGE
BAUMKONTROLLEN & GUTACHTEN



EINLEITUNG

Dieses Dokument erläutert systematisch Inhalt und Umfang typischer Leistungen im Bereich der Baumpflege, Baumfällung, Kronensicherung und Baumpflanzung.

Es dient der fachlichen Orientierung und ermöglicht eine klare Verständigung über Arbeitsinhalte und Standards – insbesondere bei Liegenschaften mit grösserem Baumbestand.

Grundlage der beschriebenen Massnahmen sind die anerkannten Regeln der Technik sowie einschlägige Fachnormen (ZTV-Baumpflege 2017, FLL, SIA, VSS).

Die hier dargestellten Abläufe und Begriffe bilden eine verbindliche Grundlage für alle Arbeiten, die im Rahmen eines Pflege- oder Entwicklungsplans, einer Verkehrssicherungsstrategie oder einzelner Einzelmassnahmen beauftragt werden.

Ziel dieses Dokuments ist es, Ihnen als Eigentümerin oder Verwalter ein klares Verständnis der angebotenen Leistungen zu vermitteln – nachvollziehbar, fachlich begründet und strukturiert.

Häufig verwendete Fachbegriffe, die später in Offerten oder Massnahmenblättern auftauchen, sind hier definiert.

Damit entsteht ein transparenter und reproduzierbarer Leistungsrahmen, der zugleich als Referenztext für unsere Offerten dient – vergleichbar einer technischen Leistungsbeschreibung oder qualifizierten Geschäftsgrundlage.

Mit freundlichen Grüssen aus
Waldenburg,

Manuel Barazutti



1. VORBEMERKUNGEN

1.1. Allgemeines zur Ausführung

Die Wahl des Arbeitsverfahrens, des Arbeitsablaufs und der Förderwege sowie die Wahl und der Einsatz der Geräte sind Sache des Auftragnehmers. Während der Ausführung von Baumpflegearbeiten hat der Auftragnehmer von seiner jeweiligen Arbeitsposition den Baum auf Verkehrssicherheit zu prüfen. Über Gefährdungen der Verkehrssicherheit oder Wartungsbedarf bei Kronensicherungen (z. B. Einschnürungen) sind dem Auftraggeber unverzüglich zu melden. Leistungen für zu treffende Massnahmen sind Besondere Leistungen (vgl. ZTV 2017 Abschnitt 4.2).

1.2. Arbeitsverfahren

Das Arbeitsverfahren ist so zu wählen, dass Schäden am Baum, im Wurzelbereich und Baumumfeld vermieden werden. Beim Einsatz von Hubarbeitsbühnen sind Schäden in der Krone und Bodenverdichtungen sowie Verletzungen im Wurzelbereich zu vermeiden. Bei der Seilklettertechnik sind Kambiumschoner zu verwenden. Die Verwendung von Steigeisen ist bei Baumpflegearbeiten unzulässig.

1.3. Artenschutz

Während der Ausführung von Baumpflegearbeiten sind artenschutzrechtliche Belange zu beachten. Müssen zur Abwendung von Schäden an den Lebensstätten und/oder erhebliche Störungen der geschützten Arten die Arbeiten vorübergehend eingestellt werden und kann dieses zu Terminverschiebungen führen, wird der Auftraggeber unverzüglich hierüber unterrichtet. Leistungen für daraus resultierende Massnahmen sind Besondere Leistungen (vgl. ZTV 2017 Abschnitt 4.2).

1.4. Schnittmassnahmen im Rahmen eines Eingriffs zur Erhaltungs- und/ oder Erziehungspflege

Schnitte sind so zu führen, dass der Astring erhalten bleibt. Sie sind so zu führen, dass der obere Punkt der Schnittlinie ausserhalb des/der in der Gabelung verlaufenden Rindengrates / Rindenleiste liegt. Bei Einkürzungen ist auf Zugast / Versorgungsast zu schneiden. Der Durchmesser des Zugastes soll ein Drittel des einzukürzenden Astes

an der Schnittstelle nicht unterschreiten. Ist im einzukürzenden Bereich kein Zugast in der entsprechenden Stärke vorhanden, ist auf den nächstgelegenen dünneren Seitenast einzukürzen (vgl. ZTV 2017 S. 40 Abb.8).

Starkäste dürfen nicht abgeschnitten werden, bei schwach abschottenden Baumarten (z.B. Kastanie, Birke, Pappel, Weide) gilt dies auch für Grobäste. Motorbetriebene Hochentaster dürfen nicht verwendet werden.

Motorsägen dürfen nur zum Schneiden von Ästen ab Grobaststärke verwendet werden.

Die Schnittflächen müssen glatt und sauber sein; ein Ausfransen oder Quetschen der Rinde und des Kambiums ist zu vermeiden.



2. EINZELLEISTUNGEN BAUMPFLEGE

2.1. Jungbaumpflege / Erziehungs- und Aufbauschnitt gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.2.1

Die Jungbaumpflege hat die spätere Funktionserfüllung des Baumes (z.B. als Strassenbaum, tiefbeasteter Solitär oder Formgehölz) zum Ziel. Grundsätzlich gilt:

- Unerwünschten Entwicklungen sind unter Berücksichtigung der art- und sortentypischen Wuchsform rechtzeitig vorzubeugen bzw. diese frühzeitig zu korrigieren.
- Bei Hochstämmen an/in die Verkehrsflächen muss bis zum Erreichen des vorgegebenen Lichtraumprofils nach jedem Schnitt die Stammhöhe 50% bis 60% der Gesamthöhe betragen, die Kronenhohe darf maximal 40% der Gesamthöhe nicht unterschreiten.
- Mit dem Leittrieb konkurrierende Äste sind zu entfernen.
- Gebrochene Schwachäste sind zu entfernen.
- Schwachäste mit eingewachsener Rinde, die zu unerwünschten Entwicklungen (z.B. V-Zwiesel) führen, sind zu entfernen.
- Während eines Pflegegangs dürfen keine direkt neben- oder untereinander liegenden Wunden erzeugt werden.
- Beim Ausdünnen von Astkränzen/ Astquirlen ist der dickste Ast oder der Ast mit der schlechtesten Anbindung zu entfernen.
- Während der Jungbaumpflege sind vorhandene Baumbindungen zu überprüfen. Sind diese zu locker, einschnürend oder defekt, sind sie neu zu befestigen.
- Für Baumverankerungen gelten die Festlegungen der DIN 18916 und FLL-"Empfehlung für Baumpflanzungen - Teil 1"

2.2. Kronenpflege gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.2.2

Regelmässige Kronenpflege durch frühzeitige Schnittmassnahmen (insbesondere im Fein- und Schwachastbereich) beugt unerwünschten Entwicklungen vor und fördert die Entwicklung vitaler und verkehrssicherer Bäume.

- Ein art- bzw. sortentypisches Erscheinungsbild ist zu erhalten.
- Tote und absterbende Äste mit einem Durchmesser von 3 bis 10cm an der Basis sind zu entfernen.
- Gebrochene Schwach- und Grobäste, sowie Fehlentwicklungen (z.B. V-Zwiesel), sind zu entfernen.
Handelt es sich um Grobäste, sind diese einzukürzen.
- Von sich reibenden Schwachästen ist einer zu entfernen.
- Während eines Pflegegangs dürfen keine direkt neben- oder übereinander liegenden Wunden über 3cm erzeugt werden.

2.3. Lichtraumprofil gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.2.3

Der Kronenansatz ist in Abhängigkeit von Baumart, Wuchsform des Baumes, angrenzender Nutzung und Geländebeschaffenheit so zu wählen, dass der vorgesehene Lichte Raum von Fahrbahn und bzw. Geh- und Radweg hergestellt wird.



Erläuterungen zu Leistungen im Rahmen der Baumpflege

- Schnitte zur Erhaltung oder zur Herstellung des lichten Raumes sind im Feinst- und Schwachastbereich, bei effektiv abschottenden Baumarten auch im Grobastbereich vorzunehmen.

2.4. Totholzentfernung

gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.2.4

Aus Gründen des Artenschutzes kann Totholz teilweise in der Baumkrone belassen und/oder eingekürzt werden, sofern die Verkehrssicherheit das Entfernen nicht erforderlich macht.

- Tote Äste mit einem Durchmesser von 3 bis 10cm sind an der Basis zu entfernen.
- Wundbehandlungsmittel dürfen nicht aufgetragen werden.

2.5. Entfernung von Stamm und Stockaustrieben

gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.2.5

Aus Gründen der Verkehrssicherheit, für die Baumkontrolle oder aus Gründen der Gestaltung werden Stamm und Stockaustriebe beseitigt.

- Diese sind kurz nach dem Austrieb von Hand abzustreifen oder an der Basis flach und nur im Triebdurchmesser abzuschneiden.
- Der Einsatz von motorbetriebenen Sägen und Freischneidern ist nicht zulässig.

2.6. Formschnitt

gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.2.6

Der Formschnitt dient der Erziehung bestimmter architektonischer Baumformen (Kasten, Kugel, Dach). Im Gegensatz zum Jungbaumschnitt wird dabei in der Regel nicht der Leittrieb gefördert, sondern die Triebe, die zur Erzielung der gewünschten Form notwendig sind. Der Formschnitt muss bei Anzucht bzw. in der Jugendphase begonnen werden. Der Zuwachs, welcher über die vorgegebene Form hinausgeht, ist zu entfernen. Der Schnitt ist mit Heckenschere oder Handschere durchzuführen.

2.7. Kopfbauumschnitt

gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.2.7

Der Kopfbaum ist eine Gestaltungs- und/oder Nutzungsform, bei der an den verdickten Astenden (Köpfen) oder am verdickten Stammkopf die Neuaustriebe regelmässig flach abgeschnitten werden.

- Dies erfolgt an der Triebbasis und nur im Triebdurchmesser ohne Verletzung der Köpfe
- Der Kopfbauumschnitt muss bei Anzucht bzw. in der Jugendphase begonnen werden und erfolgt typischerweise bei Baumgattungen mit guten Regenerationsvermögen z.B. Linde, Weide, Platane alle ein bis drei Jahre.
- Der Schnitt ist in der Vegetationsruhe durchzuführen.

2.8. Einkürzung (von einzelnen Ästen, Kronenteile oder gesamte Krone) gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.3.1

Der Umfang der Einkürzung richtet sich nach den Anforderungen der Verkehrssicherheit gemäss FLL-"Baumkontrollrichtlinien" und FLL-"Baumuntersuchungsrichtlinien", dem Zustand des Baumes und/oder des Baumumfeldes oder erfolgt aus Gründen des Arten- und Denkmalschutzes.



Erläuterungen zu Leistungen im Rahmen der Baumpflege

- Bei Bäumen mit deutlichen Anzeichen einer Vergreisung der äusseren Kronenteile und einer sich entwickelnden Sekundärkrone durch Reiterate ("Wassertriebe") sind die absterbenden Teile im erforderlichen Umfang einzukürzen.
- Die verbleibende Krone soll einen möglichst arttypischen Habitus behalten bzw. entwickeln können.
- Eine Kappung ist im Gegensatz zur Einkürzung baumzerstörend. Hierbei wird die Krone ohne Rücksicht auf Habitus und physiologische Erfordernisse abgesetzt und nicht auf Zugast geschnitten
- Werden im Starkastbereich grössere Teile der Krone entfernt, besteht die Gefahr von dauerhaften Schäden (Vitalitätsverlust, umfangreiche Einfaltungen)
- Äste bis maximal Grobaststärke sind einzukürzen bzw. zu entnehmen.
- Es ist auf Zugast/ Versorgungsast zu schneiden. Zur Schnittführung gelten die Bestimmungen der ZTV 2017 S. 40 Abb. 8.
- Der einzukürzende Bereich ist zu definieren und der verbleibende Kronenmantel soll entsprechend der art- und wuchsformtypischen Erfordernissen des Baumes angeglichen werden

2.9. Sofortmassnahme an geschädigten Baumkronen nach unvorhersehbaren Ereignissen (z.B. Tornado, Windbruch) gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.3.2

Sofortmassnahme an geschädigten Baumkronen nach extremen Witterungsereignissen dienen der Gefahrenbeseitigung, Erhaltung und zukünftigen Entwicklung des Baumes. Der Umfang der Sofortmassnahme richtet sich nach den Anforderungen der Verkehrssicherheit. Es können die gesamte Krone oder nur Teile betroffen sein.

- Die verbleibende Krone soll sich langfristig wieder möglichst art- bzw. sortentypisch entwickeln können.
- Äste ab 3cm Durchmesser und Stämmlinge sind an den Bruchstellen glatt nachzuschneiden.
- Es ist auf Zugast/ Versorgungsast zu schneiden.
- Zur Schnittführung gelten die Bestimmungen der ZTV 2017 S. 40 Abb. 8.

2.10. Nachbehandlung geschädigter Bäume mit Ständerbildung gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.3.3

Beeinträchtigen Ständer die Verkehrssicherheit oder den Fortbestand der verbliebenen Baumkrone, sind sie entsprechend einzukürzen und/ oder zu vereinzeln oder durch den Einbau einer geeigneten Kronensicherung zu sichern. Der zeitliche Abstand der Schnittmassnahme richtet sich nach der Baumkontrolle (Inaugenscheinnahme) bzw. Baumuntersuchung. In der Regel sind diese Schnittmassnahmen alle drei bis fünf Jahre erforderlich.

Geschädigte Bäume können für den Artenschutz von besonderer Bedeutung sein, da sich hierin oftmals Lebensstätten (Habitate) geschützter Arten (Art. 23 und Art. 24 NHG & Art. 84 bis 86 NHG) befinden.

Äste, Kronenteile oder die gesamte Krone sind entsprechend den Erfordernissen der Verkehrssicherheit einzukürzen. Es können die gesamte Krone oder nur Teile betroffen sein. Beim Einkürzen von Ständern ist auf Zugast/ Versorgungsast zu schneiden. Zur Schnittführung gelten die Bestimmungen der ZTV 2017 S. 40 Abb. 8.

2.11. Kronenauslichtung gemäss ZTV-Baumpflege 3.1.7

Schnitt von Fein- (bis 3 cm ø) und Schwachästen (bis 5 cm ø). Von leicht ca. 10%, mittel 15 % bis stark 20% und mehr des Kronenvolumens. Hauptsächlich von zu dicht stehenden Ästen unter Beibehaltung des Kronenmantels, überzählige Wasserreiser werden ausgedünnt. Der Habitus (Äussere Kronenform) wird nicht verändert.



Erläuterungen zu Leistungen im Rahmen der Baumpflege

vereinzelt können bei vitalen Bäumen und guter Abschottungsleistung - sofern es dem Kronenaufbau und der Entwicklung des Baumes zuträglich ist - Grobäste (bis 5 cm ø). entnommen werden

2.12. Kronensicherungsschnitt

gemäss ZTV-Baumpflege 3.1.9.4

Bei schwer geschädigten Bäumen mit nur noch begrenzter Lebenserwartung, die trotzdem erhalten werden sollen, sind entsprechend den Erfordernissen zur Herstellung der Verkehrssicherheit einzelne Kronenteile oder die gesamte Krone im Grob- und Starkastbereich einzukürzen. Es können weitere spezifische Angaben zur Umsetzung der Massnahme sinnvoll sein wie bspw.:

- Kronenumfang
- Stammumfang
- Vitalität
- Vorschäden
- Baumumfeld

2.13. Kopfbaum / Ökotorso / Kappung

Herstellung der erwarteten Verkehrssicherheit mittels Kappung (**besonders starker Eingriff in die Baumbiologie**)

Eine Massnahme bei nicht bzw. eingeschränkt sanierungsfähigen Gehölzen. Der Baum wird auf einen solchen Eingriff mit langtriebigen Reiteraten (Ersatztriebe / „Wasserreisser“) reagieren, um eine rasche Kompensation des Verlustes seiner Laubmasse herbeizuführen. Die Anbindung oder zelluläre Verbindung mit dem „alten Holz“ solcher Triebe ist niemals gleichwertig belastbar, wie es ein ursprünglicher Trieb wäre. Nach einigen Jahren des Wachstums werden solche Reiterate mit höherer Wahrscheinlichkeit ausbrechen oder abreißen (Bruchsicherheit ist daher häufig gemindert).

In den Folgejahren ist eine **regelmässige Nachbehandlung** der gekappten Gehölze **erforderlich** (i.d.R. alle 3 bis 5 Jahre). Es können weitere Angaben zur Umsetzung der Massnahme sinnvoll sein wie bspw.:

- Höhe in Metern vor / nach Eingriff
- Kronenumfang
- Stammumfang
- Vitalität
- Vorschäden
- Baumumfeld

2.14. Untersuchung und Wartung von Kronensicherungen

gemäss ZTV 2017 Abschnitt 3.4.5

Durch Wartungsarbeiten muss der funktionsfähige Zustand gemäss Abschnitt 3.4.1 ZTV-Baumpflege 2017 gewährleistet sein oder wiederhergestellt werden. Kronensicherung aus alten Stahlseilen sind zu beseitigen. Alte Kauschen mit Schrauben verbleiben im Stamm, im Zuge der Erneuerung wird der betroffene Stämmeling abgesichert, mit neuen PSE-Gurten versehen und kontrolliert abgelassen (ohne Spannung)

2.15. Fällung in Klettertechnik / Baumfällung mit Hubarbeitsbühne

Stückweises Abtragen eines Baumes. Ausführung durch erfahrene und fachlich qualifizierte Baumpfleger mit Eignung zum seilklettertechnischen Arbeitsverfahren (SKT) inklusive Werkzeuge zur Baumpflege, vollständiger Schutzausrüstung (PSA) und erforderlichen Arbeitsmitteln für den gesicherten Lastabtrag zum Schutz des Baumumfelds (Rigging) wie:



Erläuterungen zu Leistungen im Rahmen der Baumpflege

- Seilbahn (Speedline)
- Seilkran
- Flaschenzugsysteme
- Verwendung einer Winde

Stamm- und Kronenholz wird zerkleinert (0.3 bis 1.0m Länge zur manuellen Handhabung) und auf dem Grundstück zur weiteren Verwendung gelagert.

Astwerk wird im gesonderten Nachweis entsorgt.

Der Stamm wird bodennah abgesägt oder nach Absprache mit Auftraggeber in einer bestimmten Höhe belassen.

2.16. Fällungsarbeiten hoher Spezialisierungsgrad

Ausführungen von komplexen Baumfällungen durch erfahrene und fachlich qualifizierte Baumpfleger mit Eignung zum seilklettertechnischen Arbeitsverfahren (SKT) unter Einsatz eines Schwerlastkrans und/oder Bagger mit Holzgreifer.

Schutz- und Spezialausrüstung wie Anschlagmittel, Helmfunk, Schwere Kettensägen und hochbelastbares Ablassequipment werden vorgehalten.



3. INSTALLATION VON KRONENSICHERUNGEN

Kronensicherungssysteme sind Verbindungen zwischen Kronenteilen, die ausbruchsgefährdet sind. Zum Beispiel durch hohe statische Beanspruchung, Verletzungen am Holzkörper oder starker Windexposition durch Veränderungen im Umfeld.

Durch die Installation soll ein Ausbrechen bzw. Herunterfallen von einem oder mehreren Kronenteilen vermieden werden. **Voraussetzung einer Installation** ist, dass das Kronenteil/ die Kronenteile, an denen die Sicherung befestigt wird (Ankerpunkt), die zusätzlichen Lasten im Versagensfall aufnehmen kann/können.

- Der Einbau ist nachvollziehbar zu dokumentieren: mit Ort, Datum, Einbaugrund, verwendetem Material sowie der gewählten Systembruchlast.
- Umschlingende Befestigungen sind so einzubauen, dass sie dauerhaft rinden- und kambiumschonend sind, nicht scheuern oder einwachsen und eine Zuwachsreserve enthalten, die mindestens der Hälfte des Stammdurchmessers (D1/2) entspricht.
- Die Komponenten der Sicherung sind so anzubringen, dass sie dauerhaft nicht aneinander und/ oder an Zweigen, Ästen oder Stämmchen reiben oder scheuern.
- Erfolgt der Einbau in einer Ebene muss dieser mindestens 2/3 der Länge bzw. Höhe des zu sichernden Astes/ Stämmchens erfolgen.

Hinsichtlich der Art, Materialbeschaffenheit sowie die Anzahl der Komponenten von Kronensicherungen gelten die Bestimmungen der ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.4.2 bis 3.4.4 bzw. sind die Herstellerangaben zur fachgerechten Installation zu beachten.

3.1. Wartung und Instandhaltung von Kronensicherungen

Kronensicherungssysteme sind einer regelmässigen Kontrolle zu unterziehen. Diese sollte laut ZTV-Baumpflege im Abstand von max. 2 Jahren erfolgen. Zur vereinfachten Kontrolle ist bei den Materialien des Herstellers GEFA¹ ein Kennfaden eingewoben der als Bruchindikator dient (Zerreißen bei Erreichen von 80 % der Nennbruchlast).

Haltbarkeit von Kronensicherungssystemen

Gurte und Seile sind unterschiedlichsten äusseren Einwirkungen (z.B. UV-Strahlung, Feuchtigkeit, Luftverschmutzung etc.) ausgesetzt, die ausserhalb unseres Einflussbereiches liegen. Nach jetzigem Wissensstand empfiehlt GEFA den Austausch dynamischer und statischer Kronensicherungssysteme nach acht Jahren.

3.2. Dynamische Baumkronensicherung gemäss ZTV 2017 Abschnitt 3.4.3

Dynamische Kronensicherungssysteme dienen der Reduktion der Bruchgefahr an äusseren Kronenteilen durch kontrollierte, elastische Kraftaufnahme im Bewegungsfall. Sie sind geeignet bei intakter Holzstruktur und ausreichender Resttragfähigkeit der zu sichernden Kronenteile.

Einbau mit leichtem Durchhang von 5–10 % der Verbindungsstrecke zur Sicherstellung der dynamischen Funktion – kein statischer Zug, sodass im belaubten Zustand keine Dauerlast (die permanent auf die Krone einwirkt) auftritt.



¹ Die Kronensicherungen von GEFA Systeme Hersteller unserer Wahl daher wird dieser Angeführt

Abschnitt Kronensicherungen

- Eine Einfach-Verbindung erfolgt zwischen zwei Ästen/ Stämmen. Ein seitliches Ausschwingen der gesicherten Kronenteile wird hiermit jedoch nicht unterbunden.
- Bei Verbindungen von drei oder mehr etwa gleich starken Ästen/ Stämmen erfolgt der Einbau in Form eines oder mehrerer miteinander verbundener Dreiecke, um ein Ausschwingen (Brechen) in mehrere Richtungen zu mindern.

Systemkomponenten der Baumkronensicherung bestehen aus PSE Gurt, Scheuerschutz und Spezielschnalle(n)

Zusätzliche Angaben zur Kronensicherung, deren Lieferung und Einbau sind möglicherweise erforderlich:

- Art des Verbunds (Einfach / Mehrfach)
- Dimensionierung der Bruchlast (4, 7 oder 10 Tonnen)
- Besonderheiten bezüglich der Lage innerhalb der Baumkrone
- ca. 12% Dehnungsfähigkeit inkl. Scheuerschutz und Spezielschnalle

3.3. Statische Trag- / Haltesicherung gemäss ZTV 2017 Abschnitt 3.4.3 / 3.4.5

Zusätzlich zu einer dynamischen und/ oder statischen Verbindung in der oberen Baumkrone ist **bei erhöhter Ausbruchgefahr und unzureichender Eigenstabilität von Kronenteilen eine weitere statische Verbindung an der Basis** des zu sichernden Astes/ Stämmelings möglichst vertikal ohne Durchhang einzubauen. Sie ergänzt oder ersetzt dynamische Sicherungssysteme insbesondere dort, wo Bewegungen der Baumteile ausgeschlossen werden müssen (z. B. bei Vorschäden, Rissbildung oder an kritischen Anbindungen im Starkastbereich).

Systemkomponenten der Baumkronensicherung bestehen aus PSE Gurt, Scheuerschutz und Spezielschnalle(n)

Zusätzliche Angaben zur Kronensicherung, deren Lieferung und Einbau sind möglicherweise erforderlich:

- Art des Verbunds (Einfach / Mehrfach)
- Dimensionierung der Bruchlast (4, 7 oder 10 Tonnen)
- Besonderheiten bezüglich der Lage innerhalb der Baumkrone

3.4. Einbau von Stahlgewindestangen / Stabilisierung von aufgerissenen Stammköpfen und Vergabelungen gemäss ZTV-Baumpflege 2017 Abschnitt 3.6

Bei Stämmen und Ästen bis ca. 40cm Durchmesser ist eine Stahlgewindestange im oberen Bereich des Risses im rechten Winkel zur Stammachse einzubauen.

- Bei Stämmen über 40cm Durchmesser sind in einer Ebene 2 Gewindestangen,
- bei Stammköpfen mit mehreren Stämmen mindestens für jeden aufgerissenen oder rissgefährdeten Stämmelng eine Stahlgewindestange einzubauen.
- Der Durchmesser des Bohrkanals darf maximal 1mm grösser als der Durchmesser der einzubauenden Gewindestange sein.
- Die Verschraubung (Mutter und Unterlegscheiben) muss rechtwinklig zum Bohrkanal und vollflächig auf gesundem Splintholz aufliegen; dabei dürfen die entstehenden Ränder der Rinde nicht vom Holzkörper gelöst werden.
- Muttern dürfen nur handfest angezogen werden. Die Unterlegscheiben dürfen nicht in das Splintholz eingepresst werden.
- Werden zwei Gewindestangen übereinander eingebaut, sind diese versetzt anzubringen



4. EINZELLEISTUNGEN BAUMPFLANZUNG

Dieses detaillierte Verfahren stellt sicher, dass jeder Arbeitsschritt optimal auf den nächsten abgestimmt ist und nach dem aktuellen Stand der Technik durchgeführt wird, um ein erfolgreiches Anwachsen der Bäume zu bewirken und zu unterstützen. Gleichzeitig werden alle relevanten Regelwerke und naturschutzrechtlichen Aspekte berücksichtigt.

4.1. Vorbereitung und Planung

- Durchführung einer Ortsbegehung und Analyse der Bodenverhältnisse zur Bestimmung der optimalen Pflanzstelle.
- Überprüfung von Leitungsplänen und Absprache mit örtlichen Behörden, um sicherzustellen, dass keine unterirdischen Leitungen, Kabel oder andere Hindernisse die Pflanzung beeinträchtigen.
- Erstellung eines detaillierten Pflanzplans inklusive Pflanzenverzeichnis und Schutzmassnahmen unter Berücksichtigung von Standortspezifikationen, wie Lichtverhältnisse, Bodenbeschaffenheit, Wasserversorgung und Platzbedarf des Baumes im ausgewachsenen Zustand.

Bezugsregelwerk:

SIA 329: Norm für den Garten- und Landschaftsbau, die die Planung, Ausführung und Pflege von Aussenanlagen regelt.

VSS Norm SN 640 580: Diese Norm enthält allgemeine Vorschriften für den Strassen- und Tiefbau, einschliesslich der Berücksichtigung von Leitungen und anderen unterirdischen Infrastrukturen.

4.2. Lieferung der Pflanzen

- Lieferung von [Baumart] mit einem Stammumfang von [cm] und einer Höhe von [m], die den Qualitätsanforderungen gemäss den Vorgaben der schweizerischen Normen entspricht.
- Sicherstellung der Pflanzenqualität durch Einhaltung der **FLL-Richtlinien für Baumschulen** und der **SIA 329**, die festlegen, dass die Pflanzen gesund, strukturstabil verwurzelt, frei von Schädlingen und Krankheiten sein müssen.
- Der Transport der Pflanzen erfolgt unter Einhaltung der Vorschriften, um Transportschäden zu vermeiden und die Vitalität der Pflanzen zu gewährleisten.

Bezugsregelwerk:

FLL-Richtlinien für Baumschulen: Standards zur Qualitätssicherung bei der Produktion und Lieferung von Gehölzen.

SIA 329: Enthält allgemeine Anforderungen an die Qualität von Pflanzenmaterial.

4.3. Erstellung der Pflanzgrube

- Ausheben der Pflanzgrube mit den Abmessungen, die den Anforderungen der Baumart und den örtlichen Bodenverhältnissen entsprechen (in der Regel mindestens 1,5 Mal so gross wie der Wurzelballen).
- Sicherstellen, dass der Boden in der Pflanzgrube locker und durchlässig ist. Bei Bedarf Verbesserung des Bodens durch Zugabe von organischem Material oder Bodenverbesserern.
- Falls notwendig, Entwässerungssysteme einbauen, um Staunässe zu vermeiden, insbesondere in tonigen oder schlecht drainierten Böden.

Bezugsregelwerk:

SIA 312: Diese Norm regelt den Bau von Entwässerungsanlagen und ist relevant für die Bodenvorbereitung bei Pflanzungen.

VSS Norm SN 640 575a: Bodenbeschaffenheit und Bodenvorbereitung bei Erdarbeiten, die auch im Zusammenhang mit Pflanzungen Anwendung finden.



Abschnitt Baumpflanzungen

4.4. Setzen und Ausrichten der Pflanzen

- Positionierung des Baumes in der Pflanzgrube unter Beachtung der natürlichen Wuchsrichtung und des Wurzelhalses, der auf Bodenniveau oder leicht darüber liegen sollte.
- Sicherstellen, dass der Baum geradesteht und die Wurzeln gleichmässig verteilt sind. Nach dem Setzen wird die Pflanzgrube schichtweise mit aufbereitetem Boden gefüllt und vorsichtig verdichtet, um Lufteinschlüsse zu vermeiden und eine optimale Wurzelverbindung zu gewährleisten.

Bezugsregelwerk:

SIA 329: Vorgaben zur Pflanzung und Ausrichtung von Gehölzen.

FLL-Richtlinien zur Pflanzung und Pflege von Gehölzen: Diese Richtlinien geben detaillierte Anweisungen zur fachgerechten Pflanzung und dem richtigen Umgang mit dem Wurzelballen.

4.5. Erstellung der Verankerung

- Anbringen einer stabilen Verankerung, z.B. durch Holzpfähle oder ein unterirdisches Verankerungssystem, das den Baum während der Anwachsphase stabilisiert. Die Verankerung ist so zu dimensionieren, dass sie mindestens eine Vegetationsperiode funktional bleibt
- Die Verankerung muss so gestaltet sein, dass sie dem Baum ausreichende Stabilität bietet, ohne das natürliche Wachstum zu behindern. Die Fixierung sollte flexibel sein, um Bewegungen des Baumes zuzulassen.

Bezugsregelwerk:

VSS Norm SN 640 580: Regelt die Stabilisierung und Verankerung von Gehölzen.

SIA 329: Vorgaben zur fachgerechten Verankerung und Stabilisierung von neu gepflanzten Bäumen.

4.6. Erstellung des Giessrandes

- Erstellung eines Giessrandes um die Baumscheibe mit einem Durchmesser von [m], der so angelegt ist, dass er das Wasser effizient zur Wurzelzone leitet und eine gleichmässige Bewässerung ermöglicht.
- Der Giessrand sollte so gestaltet sein, dass das Wasser bei der Bewässerung nicht abfließt, sondern vollständig in den Wurzelbereich eindringen kann.

Bezugsregelwerk:

FLL-Richtlinien zur Wasserversorgung von Gehölzen: Diese Richtlinien bieten Empfehlungen zur Gestaltung von Giessrändern und zur optimalen Bewässerung.

4.7. Angiessen der Pflanze

- Sofortiges Angiessen der Pflanze nach dem Setzen mit einer ausreichenden Menge Wasser (in der Regel 20-30 Liter pro Baum, je nach Grösse), um den Boden um den Wurzelballen zu sättigen und die Wurzeln fest im Boden zu verankern.
- Festlegung eines Bewässerungsplans für die Anwachsphase, insbesondere in den ersten zwei bis drei Jahren, um eine gleichmässige Bodenfeuchtigkeit zu gewährleisten. Dies sollte in Abhängigkeit von Witterungsbedingungen und Bodenverhältnissen erfolgen.

Bezugsregelwerk:

SIA 329: Empfehlungen zur Bewässerung von Neupflanzungen.

FLL-Richtlinien zur Wasserversorgung von Gehölzen: Vorgaben zur optimalen Bewässerung von Bäumen und Sträuchern nach der Pflanzung.



Abschnitt Baumpflanzungen

4.8. Säuberung des Arbeitsbereichs

- Abschliessende Säuberung des Arbeitsbereichs nach Abschluss der Pflanzarbeiten, inklusive Entfernung aller Werkzeuge, Materialien und Abfälle.
- Fachgerechte Entsorgung von Erdaushub, Verpackungen und anderen Abfällen gemäss den lokalen Vorschriften. Der Arbeitsbereich wird abschliessend aufgeräumt und in einem sauberen, ordnungsgemässen Zustand hinterlassen.

Bezugsregelwerk:

SIA 329: Vorgaben zur ordnungsgemässen Reinigung und Wiederherstellung des Arbeitsbereichs nach Abschluss von Bau- und Pflanzarbeiten.

Lokale Entsorgungsvorschriften

4.9. Optional: Pflege der Baumscheibe

- Mulchen der Baumscheibe mit einer Schicht von 5-10 cm organischem Material (z.B. Rindenmulch), um die Bodenfeuchtigkeit zu erhalten, die Bodentemperatur zu regulieren und Unkrautwachstum zu verhindern.
- Regelmässige Kontrolle und Pflege der Baumscheibe während der ersten Wachstumsjahre. Dies beinhaltet das Entfernen von Unkraut, das Nachmulchen und gegebenenfalls das Ersetzen des Materials.

Bezugsregelwerk:

FLL-Richtlinien für die Pflege von Baumscheiben: Detaillierte Anweisungen zur Pflege und zum Mulchen von Baumscheiben.

SIA 329: Empfehlungen zur Pflege von Aussenanlagen und Baumscheiben.

4.10. Optional: Installation einer mobilen Tröpfchenbewässerung (z.B. Treegator)

- Installation einer mobilen Tröpfchenbewässerung wie z.B. ein Treegator, um eine kontinuierliche und effiziente Bewässerung des Ballens sicherzustellen.
- Die Tröpfchenbewässerung wird um den Stamm des Baumes herum platziert und so eingestellt, dass Wasser langsam und direkt an die Wurzeln abgegeben wird, um die Wassernutzung zu maximieren und den Wasserverbrauch zu minimieren.
- Die Einrichtung ist mobil und kann bei Bedarf einfach umgestellt oder entfernt werden, um sich an die spezifischen Wachstumsanforderungen des Baumes anzupassen.

Bezugsregelwerk:

FLL-Richtlinien zur Wasserversorgung von Gehölzen: Empfehlungen für die Nutzung von Bewässerungssystemen zur Unterstützung von Neupflanzungen.

4.11. Sofern erforderlich Naturschutzrechtliche Aspekte

- Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Vorgaben, insbesondere der Schutz von bestehenden Biotopen und Habitaten in der Umgebung der Pflanzstelle. Dies beinhaltet auch den Schutz bodenbrütender Vögel und anderer Tierarten.
- Einholung notwendiger Genehmigungen und Berücksichtigung von Schutzzeiten und -vorschriften, wie von den kantonalen Naturschutzbehörden vorgeschrieben.

Bezugsregelwerk:

Schweizerisches Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG): Regelt den Schutz von Natur und Landschaft in der Schweiz.

Kantonale Naturschutzverordnungen: Spezifische Regelungen auf kantonaler Ebene, die in Abhängigkeit vom Standort zu beachten sind.



5. KRITERIEN ZUR BAUMAUSWAHL

5.1. Standortbezogene Faktoren: 5.3. Ökologische Faktoren:

Klimaresistenz:

Anpassung des Baumes an lokale klimatische Bedingungen (Frosthärte, Trockenheitstoleranz, Hitzeverträglichkeit).

Lichtverhältnisse:

Bevorzugung von Sonnen-, Halbschatten- oder Schattenstandorten.

Bodenbeschaffenheit:

- Bodenart (sandig, lehmig, tonig)
- pH-Wert (sauer, neutral, alkalisch)
- Nährstoffgehalt und Fruchtbarkeit
- Durchlässigkeit und Drainage

Wasserbedarf:

- Anfälligkeit für Staunässe oder Trockenheit
- Erfordernis von Bewässerungssystemen

Wind- und Sturmbeständigkeit:

Toleranz gegenüber starkem Wind und Sturmbedingungen.

Anpassung an städtische Umgebungen:

Toleranz gegenüber urbanen Stressfaktoren wie Luftverschmutzung, Versiegelung, Streusalz und mechanischen Belastungen.

Mikroklima:

Einfluss des Standortes auf die kleinräumigen klimatischen Bedingungen (z.B. Tal, Hanglage, Nähe zu Wasserflächen).

5.2. Ästhetische und gestalterische Aspekte:

Jahreszeitliche Veränderungen:

- Laubfärbung im Herbst
- Blütezeit und Blütenfarbe
- Fruchtbildung und deren visuelle und ökologische Bedeutung

Passung zum Landschaftsbild:

- Integration in die bestehende Landschaft oder das geplante Gestaltungskonzept
- Berücksichtigung des historischen oder kulturellen Kontexts des Standorts

Ökologischer Wert:

- Beitrag zur Biodiversität (Unterstützung von Insekten, Vögeln, anderen Tieren)
- Bedeutung als Habitat oder Nahrungsquelle
- Rolle im lokalen Ökosystem (z.B. in Auwäldern, Feuchtgebieten)

Pflanzenassoziationen:

Kompatibilität mit bestehenden oder geplanten Pflanzen in der Umgebung (Mischbepflanzung, Konkurrenzverhalten).

Invasivität:

Potenzial des Baumes, invasiv zu werden und die lokale Flora zu verdrängen.

5.4. Wachstum und Entwicklung:

Endgrösse und Wuchsform:

- Höhe und Breite im ausgewachsenen Zustand
- Wachstumsrate (schnell, mittel, langsam)
- Kronenform und Dichte

Wurzelverhalten:

- Flach-, Tief- oder Herzwurzler
- Potenzial für Wurzelschäden an Gebäuden, Wegen, Leitungen

Lebensdauer:

Geschätzte Lebensdauer des Baumes unter gegebenen Standortbedingungen.

Schnittverträglichkeit und Pflegeaufwand:

- Notwendigkeit und Häufigkeit von Schnittmassnahmen
- Anfälligkeit für Schäden durch unprofessionellen Schnitt



Abschnitt Baumpflanzungen

5.5. Gesundheit und Robustheit: Resistenz gegenüber Krankheiten und Schädlingen:

- Anfälligkeit gegenüber spezifischen Krankheiten (z.B. Eschentriebsterben)
- Notwendigkeit von vorbeugenden Massnahmen oder Behandlungen

Stabilität:

- Anfälligkeit für Stamm-, Ast- oder Wurzelschäden
- Risiko von Astabbrüchen oder Umstürzen

Anpassungsfähigkeit:

Fähigkeit, sich an Veränderungen des Standortes (z.B. Klimaänderungen, Bodenveränderungen) anzupassen.

5.6. Rechtliche und soziale Aspekte:

Rechtliche Vorgaben:

- Einhaltung kommunaler Pflanzvorschriften und Baumschutzsatzungen
- Berücksichtigung von naturschutzrechtlichen Vorgaben
- Erforderliche Rodungs-, Pflanz- oder Eingriffs-genehmigungen gemäss kantonalen und kommunalen Vorgaben einholen

Verfügbarkeit und Kosten:

- Anschaffungskosten des Baumes (inklusive Transport und Pflanzung)
- Langfristige Pflege- und Unterhaltskosten
- Verfügbarkeit des gewünschten Baumes in Baumschulen oder bei spezialisierten Lieferanten

5.7. Nutzwert und Funktionen: Nutzwert:

- Potenzial zur Holzproduktion, z.B. in Forstwirtschaft
- Nutzung von Früchten, Blüten, Blättern (z.B. Obstbäume, Nussbäume)

Funktionale Rolle:

- Einsatz als Sichtschutz, Windschutz, Lärmschutz
- Bedeutung als Schattenspender oder zur Klimaregulation (z.B. in urbanen Räumen)

5.8. Sozialer und kultureller Wert:

Symbolischer oder kultureller Wert:

- Bedeutung des Baumes in der regionalen Kultur oder Geschichte
- Repräsentation in Traditionen, Mythologien oder als Denkmalbaum

