

Zur Planung von Baumpflanzungen

Dipl.-Ing. Klaus Schröder, Lotte/Wersen

Bäume sind die ältesten Lebewesen auf unserer Erde, sie entstanden vor mehr als 300 Mio. Jahren. Im Verlauf dieses unvorstellbar langen Zeitraumes haben sie sich an die unterschiedlichsten Gegebenheiten angepasst und können unglaubliche Leistungen vollbringen.

Einige von ihnen wachsen in Gebirgswäldern zu Riesen von über 100 m Höhe heran und überragen alles, was natürlich gewachsen ist. Sie sind damit die größten Lebewesen auf unserer Erde.

Andere finden mit ihren Wurzeln in Felsspalten von Steinwüsten Halt, um sich darin zu verankern, Wasser und Nährstoffe unter spartanisch anmutenden Verhältnissen zu finden und überleben Jahrhunderte lang in gnadenloser Hitze.

Wiederum andere, Mangroven, leben und gedeihen in Regionen, die regelmäßig durch Salzwasser überflutet werden. Zwischen ihren Wurzeln sammeln sich die Schwebstoffe des Wassers und hier entstehen neue Inselwelten.

Bäume reagieren aber auch individuell auch auf mehr oder weniger regelmäßig wiederkehrende Ereignisse, z. B. Windbelastungen und passen sich durch die Optimierung ihrer Gestalt daran an.

Doch so erstaunlich die Leistungen der Bäume auch sind, wir dürfen nicht vergessen, sie alle können nur das, was sie im Laufe der Evolution „gelernt“ haben und dabei kamen „Proctordichte, Körnungskurven oder optimierte Sieblinien“ eben nicht vor. Werden sie überfordert, können sie nicht reagieren und nicht existieren.

Viele der von uns als Straßenbäume gepflanzten Arten waren ursprünglich Waldbäume. Dort, auf vom Menschen und seiner „Technik“ unberührten Standorten, haben sie sich entwickelt und ihre arttypischen Ansprüchen an den Standort, an das Zusammenleben mit Symbionten und an andere Gegebenheiten ausgeprägt. Doch etwas ist ihnen allen gleich: das Verlangen nach Luft und Feuchtigkeit für ihre Wurzeln.

Jeder, der einen Baum pflanzt, sollte sich bewusst machen, dass er ein lebendes Wesen mit ganz besonderen Ansprüchen in seinen Händen hält, und, dass er dieses Individuum an einen Ort bringt, an den es, auf Gedeih oder Verderb, sein Leben lang gebunden ist. Jeder, der einen Baum pflanzt, sollte bedenken, dass Bäume sehr alt werden können und das auch wohl möchten, denn sie sind Lebewesen. Ein Menschenleben ist für sie eigentlich nur eine Episode.

Als ich vor vielen Jahren mein erstes Leistungsverzeichnis zur Pflanzung von Straßenbäumen erstellte, machte ich mir natürlich auch Gedanken über die erforderliche Pflanzgrubengröße. Da ich hierzu keine Angaben besaß und nur die gärtnerischen Faustformel (die für gute Standorte in Parks und Gärten anwendbar ist) „mindestens das 1,5-fache der Ballengröße“ kannte, befand ich schließlich das Volumen von einem Kubikmeter für ausreichend bemessen und so wurden die

Dipl.-Ing. Klaus Schröder, Lotte/Wersen

Pflanzgruben 1,00 X 1,00 X 1,00 m groß ausgeschrieben. Hinein kam „Mutterboden“ und gepflanzt wurden die damals besonders „in Mode stehenden“ Platanen.

Möchten Sie wissen, was aus den Bäumen geworden ist? Sie haben sich bestens entwickelt und prägen heute, etwa 25 Jahre nach der Pflanzung, mit ihren voluminösen Kronen die Hermann-Ehlers-Straße eine der Osnabrücker Ausfallstraßen.

Die Bäume hatten Glück, denn der Unterbau des breiten Gehweges, in dem sie stehen, ist wohl noch relativ „natürlich“ und es gelang ihnen offenbar, mit den Wurzeln aus den Pflanzgruben herauszuwachsen und die Vorgärten der benachbarten Grundstücke zu erreichen. Doch auf solches Glück sollte man sich bei „modernen Straßen und Plätzen“ besser nicht verlassen!

Das Pflanzen von Bäumen, insbesondere von Straßenbäumen setzt umfangreiche Kenntnisse und planerische Leistungen voraus. Nur wenn das gesamte Spektrum des gärtnerischen / baumbiologischen Fachwissens angewandt wird, können Fehler vermieden werden und die Pflanzungen auf Dauer erfolgreich sein.

Naturgemäß wird, besonders in Zeiten nicht mehr prall gefüllter Kassen, oft die Frage nach dem Sinn des Aufwandes, der für die Standortoptimierung von Bäumen betrieben werden muss, gestellt. Doch: Solche, auf Nachhaltigkeit und Dauerhaftigkeit angelegten Pflanzungen sind nur bei vordergründiger Betrachtung „teuer“. Denn: Wer kennt sie nicht, die bedauernswerten Kreaturen, die auf „billig“ hergerichteten Standorten schon nach wenigen Jahren dahinsiechen, in der sprichwörtlichen Situation „zum Leben zu wenig, zum Sterben zu viel“, um dann schließlich, einige Jahre später, doch ausgewechselt zu werden. Daher sollten die erforderlichen Investitionen zum Zeitpunkt der Pflanzung erfolgen und nicht irgendwann im Nachhinein, zur Korrektur von Fehlern, das kostet doppelt!

Wer die Fehlinvestition solcher Baumpflanzungen durchdenkt, die Verzinsung des eingesetzten Kapitals, die Kosten der jahrelangen nutzlosen Pflege und schließlich die Aufwendungen für den Ersatz durch neue Bäume berücksichtigt, muss zu der Überzeugung gelangen, dass die Aufwendungen zur Schaffung bester Wachstumsbedingungen auch unter ökonomischen Aspekten, eine gute Kapitalanlage sind. Einmal abgesehen von der nicht erfüllten Funktion, deretwegen die Bäume ja ursprünglich gepflanzt wurden.

Vitale Bäume, die baldige Funktionserfüllung und ein reduzierter Pflegeaufwand sind erreichbare Ziele, die anfängliche Mehrausgaben für optimal angelegte Pflanzungen bald wettmachen.

Bei der Pflanzung von Stadtbäumen müssen die neuesten Erkenntnisse der Vegetationstechnik / Bautechnik angewendet bzw. berücksichtigt werden!

Der bekannte amerikanische Baumbiologe Professor A. L. Shigo formulierte dieses Erfordernis sinngemäß einmal so:

It is better to put a 100 \$ tree in a 200 \$ planting pit, than to put a 200 \$ tree in a 100 \$ planting pit.

(Es ist besser, einen Baum für 100 Dollar in eine Pflanzgrube für 200 Dollar zu pflanzen, als einen Baum für 200 Dollar in eine Pflanzgrube für 100 Dollar.)

Dipl.-Ing. Klaus Schröder, Lotte/Wersen

Aspekte der Planung:

Standortwahl

- Ziele der Begrünung formulieren
- Berücksichtigung des erforderlichen Lichtraumprofils und örtlicher Besonderheiten zur Vermeidung von Sichtbehinderungen (Verkehrssicherheit)
- Zuordnung / Abstand zu Gebäuden und Grundstücken (Nachbarrecht, BGB usw.)
- Exposition - gewünschte / unerwünschte Beschattung von Gebäuden usw.
- ...

Standorterkundung

- Unterirdische Ver- und Entsorgungseinrichtungen / Beteiligte „einbinden“ bzgl. des Schutzes der Trassen gegen Durchwurzelung
- Ermittlung der anstehenden Böden / Art des Straßenaufbaues
- ...

Eine intensive Zusammenarbeit zwischen Stadtplanern, Straßenbauern, Vertretern der Leitungsverwaltungen und anderen, „am Straßenraum Interessierten“, bereits in der Planungsphase, hat sich im Interesse der Vermeidung oder Minimierung von Konflikten bewährt.

Standortvorbereitung

- Max. Pflanzgrubengröße anstreben
- Nur geeignete Böden bzw. Substrate (für offene bzw. überbaubare Wurzelräume) verwenden
- Anlage von Belüftungsgräben, Tiefenbohrungen, sonstige Möglichkeiten der Wurzelraumerweiterung prüfen
- Evtl. Einbau freitragender Wurzelraumabdeckungen
- Evtl. Ableitung von überschüssigem Wasser prüfen / Anschluss an Vorfluter
- Prüfen, ob Baumstandorte zur Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind bzw. diesen Aspekt einplanen
- ...

Eine gut zu merkende Faustformel für die Ermittlung des erforderlichen Wurzelraumes für Stadtbäume haben KOPINGA und BAKKER entwickelt. Sie lautet:

Je m² Kronenprojektionsfläche: (0,5 –) 0,75 m³ durchwurzelbarer Raum

Dieses Verhältnis muss „zu jeder Zeit“ gegeben sein, das ist auch der Grund dafür, dass in der Faustformel kein absolutes Maß für das Volumen genannt wird. Ein Jungbaum kommt mit einem vergleichsweise geringen Wurzelraum aus, während ein Altbaum das Vielfache hiervon benötigt. Dies ist bei der Dimensionierung bzw. der Anlage der Wurzelräume zu berücksichtigen!

Um in besiedelten Bereichen ausreichenden Wurzelraum realisieren zu können, sollte die Tiefe der Pflanzgrube min. 1,5 m betragen. Auch die Verwendung überbaubarer Substrate kann der Erreichung dieses Ziels dienen.

Überlegungen bei der Arten- und Sortenwahl

- Platzbedarf (klein- großkronig)
- Wuchsform / Kronenform
- Blütenschmuck / Fruchtfall
- Laubdichte / Schattenwurf
- Lichtbedarf / Lichtdurchlässigkeit
- Stadtklimatoleranz / Standortansprüche
- Natürliche Wurzel Ausbildung / Wurzelenergie
- Resistenz gegenüber Krankheiten und Schädlingen
- Frost- bzw. Hitzetoleranz
- Symbionten / obligate oder fakultative Mykorrhiza
- Natürliche Lebenserwartung
- ...

Kriterien der Pflanzung

- Festlegen der Baumqualität
- Pflanzzeitpunkt wählen (Herbst / Frühjahr)
- Durchführung der Pflanzung - (richtige Pflanztiefe beachten, bei Pflanzen mit Ballen: Lösen des Ballentuches / der Drahtballierung)
- Anbindung / Verankerung
- Verdunstungsschutz / Anprallschutz
- Belüftungs- und Bewässerungseinrichtungen
- Pflanzschnitt (Krone / Wurzeln)
- Herstellungspflege
- Pflege des Jungbaumes
- ...

Standortmängel, die zu eingeschränktem Wurzelwachstum und / oder Wurzelschäden führen:

- Behinderung des Gasaustausches und der Infiltration von Regenwasser durch Versiegelung und/oder Verdichtung der Oberfläche
- Zu geringer Wurzelraum, sowohl vertikal als auch horizontal (Begrenzung der Pflanzgrube durch Beton, verdichteten Sand, komprimiertes Mineralgemisch und ähnliche, nicht durchwurzelbare Materialien)
- Verwendung ungeeigneter Böden oder Substrate
- Eintrag toxischer Stoffe, z. B. Auftausalz
- Staunässe
- ...

Die in den nachfolgend beispielhaft genannten Regelwerken behandelten Aspekte können dazu beitragen, das Potential für Misserfolge bzw. Konflikte zu verringern:

- *Empfehlungen für das Pflanzen von Bäumen, Ausgabe 1999.* FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.
 - *Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 (2005);* FLL
- Dipl.-Ing. Klaus Schröder, Lotte/Wersen

- *Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2 (2004); FLL*
- *DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Pflanzen und Pflanzarbeiten*
- *Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und*
- *Entsorgungsanlagen – FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Neues, zeitgemäßes Regelwerk derzeit im Verfahren)*