



A. platanoides Globosum (2x) – Vergleich zwischen Jugendkrone (links) und Alterskrone (rechts).



Fotos: LWG Veitshöchheim

Titelthema

STADTBÄUME DER ZUKUNFT

Standortwahl und -vorbereitung, Pflanzung und Pflege

DIE GÄNGIGEN STRASSENBAUMARTEN LEIDEN ZUNEHMEND UNTER DEN AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS. NEUE UND WIDERSTANDSFÄHIGE ARTEN SIND DESHALB ERFORDERLICH. EBENSO WICHTIG SIND ALLERDINGS DIE RICHTIGE STANDORTWAHL UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER DORTIGEN BEDINGUNGEN UND DEM ZUR VERFÜGUNG STEHENDEN OBER- UND UNTERIRDISCHEN RAUM, EINE SORGFÄLTIGE STANDORTVORBEREITUNG (BAUMGRUBEN UND SUBSTRAT) SOWIE EINE FACHGERECHTE PFLANZUNG MIT ANSCHLIESSENDER FERTIGSTELLUNGS- UND ENTWICKLUNGSPFLEGE.

Stadt-bäume sind einer Vielzahl von vitalitätshemmenden Stressfaktoren ausgesetzt. Sie leben in einem künstlichen Umfeld, in dem durch beengte Baumgruben das Wurzelwachstum stark einschränkt ist, durch Bodenverdichtung häufig nur eine unzureichende Sauerstoff- und Wasserversorgung erfolgt und den notwendigen Gasaustausch blockiert. Durch den Klimawandel mit zunehmendem Trocken- und Hitzestress im Sommer sowie häufiger auftretenden Extremwetterereignissen wird die Stresssituation der Stadtbäume noch verstärkt.

Das macht sie anfällig für bisher kaum in Erscheinung getretene Schädlinge und verschiedene Pilz- und bakterielle Erkrankungen, insbesondere Gefäßmykosen.

Standortvoraussetzungen

Nur gesunde, wüchsige und artgerecht entwickelte Bäume können ihrer Rolle in gestalterischer Hinsicht und als städtische „Klimaanlage“ gerecht werden. Voraussetzung dafür ist unter anderem die korrekte Einschätzung der Standortverhältnisse (Licht, Temperatur, Niederschläge, Wind) am vorgesehenen Pflanzenplatz.

- Was sind die klimatischen Kennwerte – Jahresmittel der Lufttemperatur, Eis- und Frosttage, Winterhärtezone, Sommer- und Hitzetage, Niederschlagshöhe und -verteilung im Jahresverlauf?
- Welche Bodenart steht vor Ort an – sofern man in der Stadt überhaupt von Boden im klassischen Sinn sprechen kann?
- Stehen die Bäume frei oder sind sie (zumindest partiell) beschattet durch Gebäude oder benachbarte ältere Bäume?
- Welche Dimensionen hat der zur Verfügung stehende Raum oberirdisch und unterirdisch?

- Last but not least spielen bei der Auswahl geeigneter Baumarten natürlich auch die Wuchshöhe und -breite, Belaubung, eventuell Blüten und Früchte eine wichtige Rolle.

Diese Punkte müssen vor der Pflanzung bedacht werden und sind entscheidend für den langfristigen Erfolg. Der reflexhafte Griff zu den anpassungsfähigen „Allerweltsarten“ wie Spitzahorn und Winterlinde führt zumindest an den schwierigen Standorten nicht mehr zum Erfolg. Die Palette der Baumarten muss größer werden, und es ist eine präzisere Abstimmung auf die speziellen Gegebenheiten des Standorts erforderlich.



Eine zu kleine Baumscheibe in total versiegelter Umgebung

Bisher gilt fast immer das Prinzip von einer Baumart je Straße. Das ist aber nicht zwingend. Warum werden nicht zwei oder mehr Baumarten kombiniert? Das hätte viele Vorteile: die Ausbreitungsmöglichkeiten für Schädlinge und Krankheiten werden verringert, die Gestaltungsmöglichkeiten durch die Kombination von verschiedenen Arten mit unterschiedlichem Erscheinungsbild (Kronen- und Blattform, Herbstfärbung, Blüten, Früchte) erweitern sich und die biologische Vielfalt wird erhöht.

In Zusammenarbeit mit dem Gartenamt der Stadt Würzburg wurden in zwei Abschnitten der Landsteinerstraße am Gelände der Landesgartenschau 2018 aus dem Artenspektrum des Projekts „Stadtgrün 2021“ die Baumarten *Tilia mongolica* mit *Parrotia persica* kombiniert sowie *Tilia americana* „Redmont“ mit *Ulmus* „Lobel“.

Oberirdischer Raum

Für eine lang anhaltende Vitalität müssen Wurzelraum und Kronenvolumen in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen. Der Raumbedarf einer frei wachsenden Baumkrone sollte nicht unterschätzt werden. Er beträgt laut den „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2“ der FLL

- bei Großbäumen, Wuchshöhe >20 m, bis über 4.000 m³,
- bei mittelgroßen Bäumen, Wuchshöhe >15 m, bis über 1.500 m³,
- bei Kleinbäumen, Wuchshöhe >7 m, bis über 1.000 m³.

Welche Wuchshöhen und -breiten die einzelnen Baumarten und -sorten erreichen, ist in den einschlägigen Fachbüchern oder der „GALK-Straßenbaumliste“ angegeben.

Schmale Straßen in Verbindung mit Fassaden, oberirdisch verlaufende Leitungen, Lichtmasten etc. engen den oberirdischen Raum oft genug ein. Ist der oberirdische Raum zu klein, bieten kleinkronige, säulen- oder kugelförmig wachsende Arten/Sorten entsprechende Alternativen. Eine andere, allerdings deutlich pflegeaufwendigere Möglichkeit stellen Bäume mit regelmäßig geschnittenen Kronen dar. Diese können dach-, spalier- oder kastenförmig erzogen sein.

Unterirdischer Raum

Sehr wichtig bei Neupflanzungen ist ein ausreichend dimensioniertes durchwurzelbares Bodenvolumen. Über die erforderliche Größe finden sich in der Fachliteratur verschiedene Angaben: Die DIN 18916 (2016) „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten“ verweist bei „... nicht ausreichend durchwurzelbarem Bereich...“ auf die „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1 und 2“ der FLL, die eine Pflanzgrube mit einem Volumen von mind. 12 m³ bei einer Tiefe von mind. 1,5 m fordern (statische Größe). In den „Zusätzliche Technische Vorschriften für die Herstellung und Anwendung verbesserter Vegetationstragschichten“ (ZTV-Vegtra-Mü, 2016) werden für Großbäume mind. 36 m³ gefordert.

Dabei sollte man sich aber bewusst machen, dass eine 12 m³ (FLL) oder gar 36 m³ (ZTV-Vegtra-Mü) große, mit Substrat gefüllte Baumgrube nur eine Starthilfe für den jungen Baum ist und keinesfalls als Wurzelraum für ein ganzes Baumleben reicht. Selbst diese relativ großen Pflanzgruben werden erfahrungsgemäß innerhalb weniger Jahre komplett durchwur-



Einfüllen von Baums substrat

zelt. Bei der Planung von Baumstandorten muss deshalb der Blick über die Grenzen der Pflanzgrube hinaus reichen, um gegebenenfalls weitere Maßnahmen zur Erweiterung des durchwurzelbaren Raums vorzusehen. In den Regelwerken sind dazu verschiedene Maßnahmen beschrieben.

Anzeige



Gewers
Baumpflege GmbH

- Beratung rund um den Baum
- Baumpflege
- Baumfällung
- Stubbenfräsung
- Baumgutachten

48683 Ahaus · Tel. 0 25 61 / 6 95 67 67
www.gewersbaumpflege.de

Anzeige

ELIET
Baumpflege
für Profis!

www.eliet.eu

CROSS COUNTRY MAX

HÄCKSLER AUF RAUPEN

ASTSTÄRKEN BIS ZU 13 CM

MEGA PROF

GEWICHT ANHÄNGER > 750 KG

ASTSTÄRKEN BIS ZU 16 CM

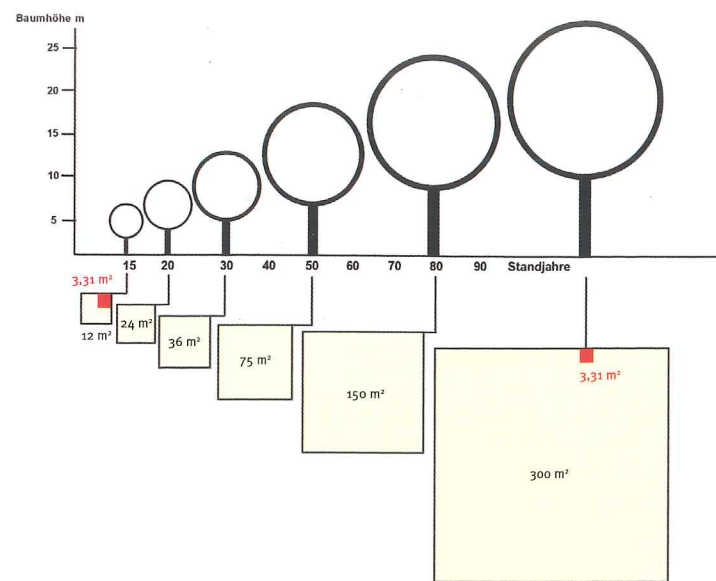


Abb.: 1 Baumgrubengröße. Ausgehend von der 12 m³ großen Pflanzgrube gemäß den FLL-Empfehlungen zeigt diese Grafik, dass mit dem zunehmenden oberirdischen Wachstum unterirdisch der Raumbedarf zur Entwicklung eines entsprechenden Wurzelwerks steigt. Das rote Kästchen zeigt die durchschnittliche Baumgrubengröße im Netzwerk Bayerische Klimabäume.

„Es fällt auf, dass die Pflanzgruben immer noch erschreckend klein bemessen sind.“

Die erste Ausgabe der FLL-Empfehlungen zur Baumpflanzung erschien 2004 und die ZTV-Vegtra-Mü wurde vor ca. 20 Jahren eingeführt. Es stellt sich die Frage, wie weit sich die dort formulierten Anforderungen in der Praxis durchgesetzt haben. Der Rücklauf der Fragebögen im „Bayerischen Netzwerk Klimabäume“ gibt Hinweise darauf. Es fällt auf, dass die Pflanzgruben immer noch erschreckend klein bemessen sind. Im Mittel über alle 20 Städte im Netzwerk beträgt die Pflanzgrubengröße lediglich magere 3,31 m³. Das ist weit entfernt von den Empfehlungen der FLL und der ZTV-Vegtra-Mü. An Hand der Abbildung 1 wird deutlich, dass mit so kleinen Pflanzgruben und ohne weitere Maßnahmen, die dem Baum die Erschließung weiterer Bodenbereiche ermöglichen, ein befriedigendes Wachstum und die Entwicklung zu einem großen und gesunden Baum kaum erwartet werden kann.

Boden und Substrat

Bei Baumpflanzungen sind Substrate immer dann erforderlich, wenn der „Boden“ am vorgesehenen Standort als Vegetationstragschicht ungeeignet ist. Das ist vor allem im Randbereich von Straßen oft der Fall, wenn die Pflanzgrube mit Resten von Baumaterialien gefüllt ist. Baumsubstrate ersetzen die empfindliche Porenstruktur

des natürlichen Bodens, die vor allem durch Ton-Humus-Komplexe gebildet wird, durch ein kornabgestuftes Mineralgemisch, dessen Poren durch die besondere Sieblinie resultieren. Meist werden sie aus einem stabilen, verdichtbaren, mineralischen Gerüst von gebrochenen Körnern (Sand, Splitt, Schotter oder auch Recyclingmaterial) unterschiedlicher Fraktionen gebildet. Die Poren dazwischen bilden eine stabile Struktur, die mit Sand, Feinboden und organischem Material ausgefüllt wird. Die abgestuften Zuschlagstoffe sind auf diese Art vor Verdichtung geschützt. Sie werden einschichtig eingebaut. Diese Substrate sind im Hinblick auf die Einbautiefe humusarm und weisen eine ausgewogene Porenraumgliederung auf, die sowohl für eine gute Luftführung als auch für eine ausgeglichene Balance zwischen Wasserkapazität und Wasserdurchlässigkeit sorgen. Sie können deshalb problemlos in 1,5 m tiefen Pflanzgruben eingebaut werden. Verdichtbare Substrate erlauben die Erweiterung des Wurzelraums auf Bereiche unter schwach belasteten Verkehrsflächen (Fuß- und Radwege, Parkflächen).

Die Substratanforderungen im Regelwerk der FLL und in der ZTV-Vegtra-Mü beschränken sich mit Ausnahme des pH-Werts, des Salzgehalts und des Gehalts an organischer Substanz auf physikalische Substrateigenschaften. Zu den Nährstoffgehalten werden nur sehr allgemeine Angaben gemacht. Die Nährstoffgehalte der Substrate sind lediglich zu deklarieren. Ober- oder Untergrenzen für Nährstoffe werden nicht festgelegt. Bisher fehlen sowohl Erfahrungsberichte über den Nährstoffgehalt solcher Substrate, die sich stark von natürlichen Böden unterscheiden, als auch über den Nährstoffbedarf von Straßenbäumen. Insofern bietet das Projekt „Stadtgrün 2021“ erstmalig die Möglichkeit, die Nährstoffversorgung von Straßenbäumen langjährig und umfassend zu dokumentieren. Die vom Fachzentrum Analytik an der LWG durchgeführten Untersuchungen haben

das Ziel, durch die gemeinsame Betrachtung von Bodenproben und Blattproben Zusammenhänge in der Ernährungssituation von Bäumen im städtischen Umfeld aufzuzeigen. Diese Untersuchungen sind deutschlandweit die ersten ihrer Art, um die Nährstoffsituation von den in der Praxis zunehmend verwendeten FLL-Substraten zu beleuchten.

Die bisherigen Befunde deuten darauf hin, dass der Versorgungsgrad mit Nährstoffen sowohl in den Blättern als auch in den Baums substraten im Allgemeinen ausreichend bis sehr gut ist. An Hand der vorliegenden Werte ist die in den „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1“ der FLL empfohlene Vorratsdüngung bei der Pflanzung aus unserer Sicht nicht sinnvoll und notwendig.

Das gilt in ähnlicher Weise für die Zugabe von Mykorrhiza-Impfstoffen. Im bisherigen Versuchsverlauf konnte bei den mit Mykorrhiza beimpften Bäumen kein statistisch signifikanter Unterschied zu den nicht beimpften Bäumen bei Entwicklung und Zuwachs beobachtet werden. Deshalb wurde bei der Versuchserweiterung 2015 auf diese Variante verzichtet. Die Untersuchungen werden in den kommenden Jahren fortgesetzt, um die weitere Entwicklung zu beobachten.

Baumqualität, Pflanzung und Pflege

Die Qualität von Hochstämmen unterliegt den „Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen“ der FLL (2004). Bei der Qualitätsprüfung von Hochstämmen liegt das Hauptaugenmerk in der Regel auf den optisch leicht kontrollierbaren Teilen Stamm und Krone. Den Wurzeln, die in der Regel im Ballen verborgen sind und damit schlecht kontrollierbar, wird weniger Aufmerksamkeit geschenkt. Dabei sind sie ein wichtiges Pflanzenorgan: sie dienen der Verankerung im Boden und der Wasser- und Nährstoffaufnahme. Für ihren Stoffwechsel benötigen sie Sauerstoff aus dem Boden, sind wichtiges Speicherorgan der Pflanze und

steuern über die dort gebildeten Phytohormone das oberirdische Wachstum. Deshalb ist nur in Verbindung mit einem intakten, durch viele Feinwurzeln gekennzeichneten Wurzelwerk nach der Pflanzung zu erwarten, dass der Baum gut an- und weiterwächst. Der Ballendurchmesser richtet sich nach dem Stammumfang, Faustregel „Ballendurchmesser = 3 x Stammumfang“. Die Art der Ballierung ist für alle Hochstämmen einheitlich. Verlangt wird ein mit Jute ballierter Wurzelballen, der zusätzlich bereits ab dem Verpflanzstatus 3xv mit einem Drahtkorb aus vorgeglühtem Stahl zu versehen ist. Dies dient zum Erhalt der Festigkeit des Ballens während des Transportes.

Soweit die Theorie – die Praxis sieht anders aus, wie wir beim Projekt „Stadtgrün 2021“ verschiedentlich feststellen mussten. Schon an den gelieferten Ballen der Pflanzung 2009/2010 mussten zum Teil erhebliche Mängel festgestellt werden: Doppelballierungen, Übererdung des Wurzelhalses, ausgeprägte Ring- und Würge wur-

zeln und unzureichende Qualitäten hinsichtlich des Verschulungsgrades und der Durchwurzelung.

Im Hinblick auf diese Erfahrungen wurden die Ballen der Bäume bei der Versuchserweiterung 2015 systematisch untersucht. Auffällig war hier vor allem die Übererdung der Ballen. Übererdung bedeutet, dass der Wurzelanlauf eines Gehölzes nicht mehr an der oberen Ballenkante erkennbar ist. Laut den FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1 (2015, S.31) gilt: „Der Ballen darf beim Ballieren nicht übererdet sein. Es ist darauf zu achten, dass der Wurzelanlauf am Stammfuß an der Oberseite des Ballens zu sehen ist.“ Da die Ballenkante als Maß für die Pflanztiefe gilt, führt eine Übererdung dadurch automatisch – selbst bei korrekter Baumpflanzung – zu einem zu tief gepflanzten Baum. Hinzu kommt noch eine eventuelle Setzung des Bodens oder Substrats nach der Pflanzung. Um diese auszugleichen „...sind die Bäume ca. 10 cm höher einzupflanzen als sie zuvor gestanden

haben.“ (FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 33). Auf ein zu tiefes Pflanzen reagieren viele Arten empfindlich. Es kann zu Wuchsdepressionen, Chlorosen oder sogar zum Absterben des Baums kommen. Im Interesse einer guten Weiterentwicklung nach der Pflanzung muss der Einhaltung der richtigen Pflanzhöhe in Zukunft mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden!

In den FLL-Empfehlungen ist kein Maß für eine eventuell noch tolerierbare Übererdung angegeben. Bei den Ballenuntersuchungen haben wir eine Übererdung von 0 bis 8 cm als noch tolerierbar festgelegt. Demnach wären 56% der Bäume aus der Pflanzung 2015 diesbezüglich noch als „gut“ einzustufen, 10% mit einer Übererdung von 9 bis 10 cm als „kritisch“ und 34% mit einer Übererdung >10 bis >15 cm als „mangelhaft“. Der (traurige) Spitzenwert betrug 36 cm an einem Acer opalus am Standort Würzburg.

Vor allem bei der Verwendung von Baums substraten muss der Innendurchmesser des Gießrandes kleiner sein als der Außendurchmesser des Ballens, damit das Gießwasser nicht seitlich am Ballen vorbei läuft. Das Substrat weist meist eine höhere Wasserdurchlässigkeit auf als das Ballensubstrat. Das früher übliche gelbe Bewässerungsrohr um den Ballen wird in den Empfehlungen zur Baumpflanzung, Teil 1 (FLL, 2015) ausdrücklich nicht mehr erwähnt. Der oftmals falsche Einbau an der Unterkante des Ballens führte dazu, dass das Gießwasser den Ballen nicht erreicht, sondern unter dem Ballen versickert. Die wichtigste Pflegemaßnahme nach der Pflanzung ist die Wässerung. Zwei Wässergänge je Monat von April bis September sind im Rahmen der Fertigstellungspflege erforderlich. Empfohlen werden 75 bis 100 Liter je Wässerung bei Bäumen bis zu einem Stammumfang von 25 cm. Die Wässerung sollte über einen Zeitraum von fünf Jahren nach der Pflanzung mit abnehmender Frequenz erfolgen. Beim Projekt „Stadtgrün 2021“ wurden

„Auffällig war die Übererdung der Ballen.“



Baumpflanzung in Kempten

Anzeigen

TEICHFOLIEN direkt vom Hersteller

in vielen Farben, Stärken, Materialien und individuellen Abmessungen

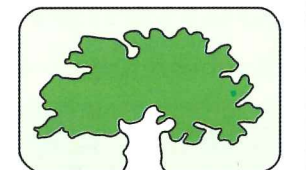
Vliese • Pumpen • Zubehör

www.pronagard.de
Telefon: 07946/942777

Hunklinger
Verlegezangen für den GaLa-Bau

Anzeige

BECHSTEIN



Baumpflege

- Baumpflege
- Baumsanierung
- Spezialfällung
- Neupflanzung
- Gutachten
- Beratung

Rudolfstraße 2
65830 Kriftel
Telefon (0 61 92) 44 2 44

www.bechstein-baum.de



Alnus spaethii – ein zukunftssträchtiger und widerstandsfähiger Baum.

„Die bis dato mehrheitlich gepflanzten Arten sind nur noch eingeschränkt tauglich.“

jeweils 300 Liter je Baum ausgebracht, um das Substrat möglichst durchdringend zu befeuchten und damit das Auswurzeln zu fördern. Durch das gute „Schluckvermögen“ der Substrate war es möglich, diese Wassermenge in einem Zug auszubringen.

Stammrisse sind ein zunehmendes Problem bei Baumpflanzungen. Ungefähr zehn Prozent der 500.000 in Deutschland jährlich gepflanzten Hochstämme gehen dadurch verloren. Empfindliche Baumarten müssen deshalb für die Dauer von bis zu zehn Jahren nach der Pflanzung geschützt werden. Als Schutz sind sowohl locker sitzende Matten aus Schilfrohr, Weide oder Bambus als auch ein reflek-

tierender Anstrich geeignet. Nach dem Aufasten müssen die aufgeasteten Stammpartien ebenfalls geschützt werden. Als empfindlich gelten v.a. Acer, Aesculus, Magnolia, Tilia-Arten, Zelkova. Weniger empfindlich sind Betula, Corylus, Platanus und Quercus-Arten. Hier kann auf einen Schutz verzichtet werden.

Hinweise für die Praxis

Angesichts des Klimawandels steigt die Bedeutung gesunder und gut entwickelter Stadtbäume. In den Klimakonzepten, die die Städte zunehmend entwickeln, spielen Straßenbäume immer eine besondere Rolle. Diese Rolle können sie nur dann erfüllen, wenn sie die Chance bekommen, sich artgemäß zu entwickeln, groß und alt zu werden. Bäume zu pflanzen, von denen man bereits zum Zeitpunkt der Pflanzung weiß, dass nach dem derzeitigen Stand die Hälfte davon spätestens nach zehn Jahren ausgetauscht werden muss, macht keinen Sinn. Auch Straßenbäume müssen wieder die Möglichkeit bekommen, 60 oder 80 Jahre alt zu werden. Nur dann können sie in der Stadt die erhofften und so dringend notwendigen Wohlfahrtswirkungen entfalten. Das klappt natürlich nicht, solange billig eingekaufte Bäume mit zweifelhafter Qualität in viel zu kleine Baumgruben gezwängt und anschließend weitgehend sich selbst überlassen werden.

Vielmehr bedarf es einer fachgerechten Standortvorbereitung, wie sie in den einschlägigen Regelwerken beschrieben ist. Es muss in diesem Zusammenhang nach wie vor auch Überzeugungsarbeit bei den Kollegen vom Tiefbau geleistet werden, damit diese in Zukunft verstärkt „grün“ denken und in ihren Planungen mehr Platz für ausreichend dimensionierte Baumgruben, Belüftungsgräben und ähnliche Einrichtungen schaffen.

Mehr Fachkunde, Sorgfalt und ebenso Mut und Experimentierfreude ist auch bei der Auswahl der Baumarten und -sorten erforderlich. Die bis dato mehrheitlich gepflanzten Arten sind nur noch

eingeschränkt tauglich. Eine differenzierte Standortbetrachtung sowie neue, gesunde und widerstandsfähige Arten sind erforderlich. Die bisherigen Ergebnisse des Projekts „Stadtgrün 2021“ geben erste Hinweise. Aber auch in der GALK-Liste sowie in der Fachliteratur sind geeignete Arten mit ihren Eigenschaften und Ansprüchen beschrieben und zu finden. Die Auswahl ist groß – nicht nur in den Listen, sondern auch in den Quartieren der Baumschulen. Dieses Angebot gilt es zu nutzen!

DR. PHILIPP SCHÖNFELD, der Autor dieses Beitrages, studierte Landschaftsplanung an der TU Berlin und dissertierte bei Prof. Dr. W. Heinze über das Thema „Dürresistenz von bodendeckenden Gehölzen und Stauden“. Nach fünf Jahren als Bauleiter in der Fa. Joachim Jakschik Garten- und Landschaftsbau, Nürnberg, arbeitet er seit 1993 an der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim. Am dortigen Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau ist er Leiter des Arbeitsbereichs „Urbanes Grün“ und leitet den Lehr- und Schaugarten.

Gutes Baumwachstum auch an Straßenstandorten ist kein Hexenwerk. Das zeigen die Zuwachsraten unserer Bäume im Projekt „Stadtgrün 2021“, die teilweise über den in der Literatur genannten Werten liegen. Das „Geheimnis“ besteht in der guten Standortvorbereitung, guten Baumqualität (von einigen ärgerlichen Ausnahmen abgesehen) sowie einer fachgerechten Pflanzung einschließlich Pflanzschnitt in Verbindung mit einer ausreichend bemessenen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Die altbekannten gärtnerischen Grundregeln, die in unserer schnelllebigen Zeit immer wieder in Vergessenheit geraten oder aber aus verschiedenen Gründen schlichtweg ignoriert werden...

► Dr. Philipp Schönfeld

Anzeige

Gartenprofil 3000

Wegbegrenzung - Beeteinfassung - Pflanzringe



Besuchen Sie uns!
Halle 4 - Stand 535

www.gartenprofil3000.com

terra-S GmbH, D-94081 Fürstentum, tel. +49 (0)8502 91630
fax +49 (0)8502 916320, info@gartenprofil3000.com

terra S