

## Straßenbäume: neue Ansätze zu Anzuchtform und Pflanztechnik (BGB 3007)

*Roadside Trees: New Forms of Cultivation and Planting Techniques*

Projektleiter: **DI Stefan Schmidt**

Mitarbeiter: M. Hauser

Projektpartner: Wiener Stadtgärten MA42

Projektdauer: 2010 – 2015

Straßenbäume sind heute nur noch mit Hebezeug und LKW zu liefern und zu setzen. Die Baumgrube muss ausgebaggert werden. Drei oder vier Pfähle sind zur Verankerung des Baums erforderlich. Das Gewicht eines Baumes StU 20/25 mit Ballen beträgt ca. 250 kg (vgl. LEY 2014). Dieses Gewicht verdichtet den Untergrund, ein höhenrichtiges Setzen ist problematisch. Die Verwendung von vorverdichtbarem Baumsubstrat (vgl. FLL 2015) hat das höhenrichtige Setzen erleichtert, aber ein neues Problem geschaffen, das des Kapillarbruchs zwischen dem meist lehmigen und verdichteten Ballen und der porösen Umgebung des Baumsubstrats.

Das Pflanzen wurzelnackter Bäume stellt dann eine Alternative dar, wenn mit weniger technischem Aufwand gepflanzt werden soll (leichtere Transportfahrzeuge, weniger tiefe Pflanzgruben, einfachere Baumverankerung). Dies ist bei Nachpflanzungen in bestehenden Straßenbaumbeständen der Fall, wo auch die Abhängigkeit von den Bauabläufen des Straßenbaus geringer ist, und somit die Pflanzung zu den gärtnerisch-traditionellen Zeiten (Frühjahr / Herbst) erfolgen kann. Bei wurzelnacktem Pflanzen kann auch der Kapillarbruch zwischen Substrat und Ballen ausgeschlossen werden, ebenso die Übertragung bodenbürtiger Krankheiten. In der Vergangenheit war bis in die 80er Jahre des 20. Jahrhunderts das wurzelnackte Pflanzen auch großer Alleebäume in Österreich noch durchaus üblich.

Der Versuch sollte die Frage beantworten, welche Unterschiede bei Pflanzung wurzelnackter Bäume und Bäumen mit auf der Baustelle aufgelöstem Ballen hinsichtlich der Pflanzarbeit und dem Anwuchserfolg bestehen. Weiters sollte geklärt werden, ob sich Zuwachsunterschiede mittelfristig ausgleichen.



Abbildung: Anordnung der Versuchsbäume



Abbildung: Linde StU20/25 mB vor der Pflanzung

Es wurden insgesamt 36 Lindenhochstämme (*Tilia platyphyllos*) in den Größen 16/18, 20/25 und 30/36 jeweils zur Hälfte in Oberboden und in Baumsubstrat gepflanzt.

Die wurzelnackten Bäume waren erheblich einfacher und rascher zu pflanzen, Schäden am Wurzelsystem waren leicht erkennbar. Das Auflösen des Ballens auf der Baustelle hat sich dem gegenüber als sehr aufwendig erwiesen und führte bei lehmigen Ballen zu Verlust von Feinwurzeln.



Abbildung: Linde StU20/25o.B. vor der Pflanzung

Die Entwicklung der Bäume wurde in Form von Zuwachsmessungen an Feinästen und am Stammumfang dokumentiert. Zusätzlich wurde das Erscheinungsbild der Bäume festgehalten.

In der Anwuchsphase 2011-12 war im ersten Jahr ein geringerer Zuwachs der ohne Ballen gepflanzten Bäume gegenüber jenen mit Ballen und mit geöffneten Ballen festzustellen. Im darauffolgenden Jahr kehrte sich insbesondere bei den in Substrat gepflanzten Bäumen der Zuwachs um (Stagnation des Wurzelwachstums an der Peripherie des Ballens). Zwischen den Bäumen mit geöffnetem Ballen und den konventionell gepflanzten konnte kein Unterschied gemessen werden.

In den Jahren 2013-15 ging vor allem im Baumsubstrat der Zuwachs der Bäume – unabhängig vor der Art der Pflanzung - stark zurück (Im Substrat z.B. 16/18 4-6cm

Trieblänge). Bei den in Oberboden gepflanzten Bäume war der Zuwachs bei den Wurzelackten nach wie vor etwas besser (2013 10cm, 2014 20cm, gegenüber 5cm bei den beiden anderen Gruppen).

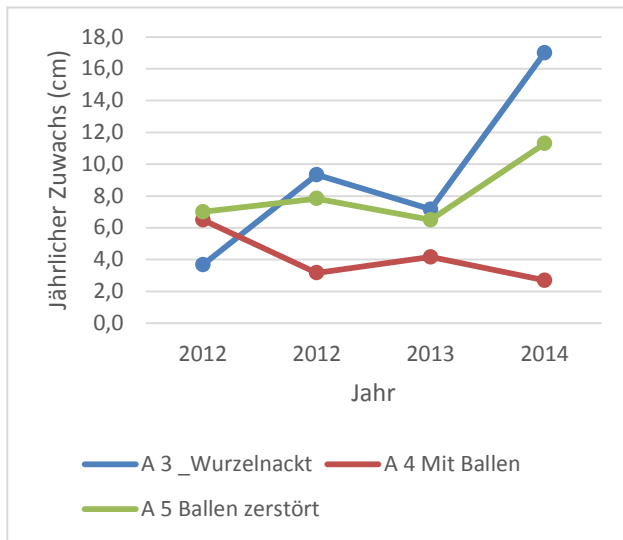


Abbildung: Beispiel für die Wuchsentwicklung der Feinäste in Oberboden

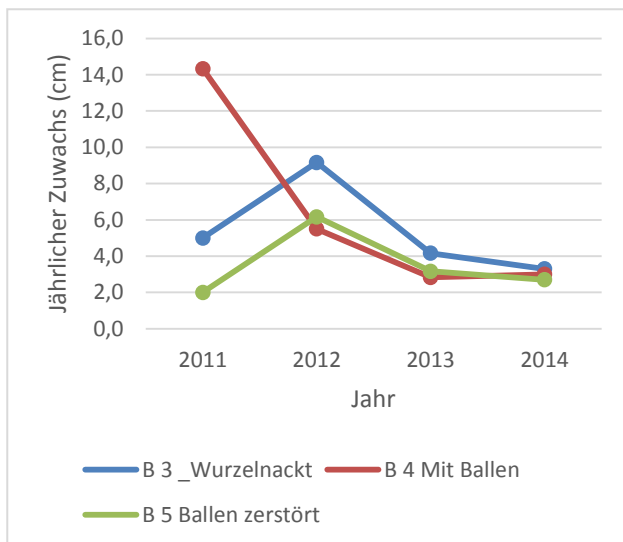


Abbildung: Beispiel für die Wuchsentwicklung der Feinäste in Baumsustrat

Der mangelhafte Zuwachs ging mit Schädlingsbefall, Kleinblättrigkeit und starkem Blüten- und Fruchtansatz einher, allesamt Anzeichen für Stress. Die Ursache dafür lag in der Staunässe am Standort, die auch durch Tiefenlockerung und Bohrungen vor der Pflanzung nicht beseitigt werden konnte, verbunden mit den trockenen und heißen Sommern 2013 und 14. Von den Schäden waren ausnahmslos alle Bäume betroffen. Die Öffnung des Wurzelbereichs bei zwei Bäumen bestätigte die Annahme der Staunässe. In bindigen Böden wirkt gerade der Einbau von porenreichem Baumsustrat wie ein Dränagesammler, der das Bodenwasser der Umgebung anzieht. In der Folge war das Untersustrat kaum durchwurzelt und außerhalb der Baumgrube konzentrierte sich die Wurzelmasse auf die Übergangszonen zwischen

Tragschicht und Untergrund (feucht und dicht) sowie zwischen Deckschicht und Tragschicht. Trotz der unbefriedigenden Gesamtsituation kann festgehalten werden, dass auch in den ersten Standjahren gegenüber Ballenware kein schlechteres Wuchsverhalten bei wurzelackt gepflanzten Bäumen festgestellt werden kann. Im Oberboden sind die Ergebnisse sogar besser. Zwischen Bäumen mit aufgelöstem Ballen und konventionell gepflanzten sind keine messbaren Unterschiede in der Entwicklung erkennbar.