

terraXit® - herbaXit-Baums substrat

*trafffähig und
überbaubar*

Optimierte Vegetationstragschichten
im Baukasten system für Straßenbäume



Alleen und Baumreihen sind heute zum Inbegriff der Straßenbegrünung geworden. Als belebendes Element verbinden Grünanpflanzungen straßenbautechnisch genutzte Bereiche mit dem umgebenden Landschafts- und Lebensraum.

Die Verkehrszunahme, nutzungsbedingte Ausdehnung von versiegelten Flächen, Schadstoffanreicherungen und mehr haben die Standortbedingungen für Bäume zunehmend verschlechtert. Anstehende vegetationstechnisch ungeeignete Böden oder hoch verdichtete Auffüllungen sind der Stoff, in dem Bäume wachsen und gedeihen sollen. Bäume werden nach wie vor in viel zu kleine Pflanzlöcher und Lebensräume gesetzt.

Der Mangel an Bodenluft und an durchwurzelbarem Bodenraum ist ein wesentlicher wachstumsbegrenzender Faktor für die Wurzel ausbreitung von Bäumen. Die Vorgaben des Straßen- und Tiefbaus hinsichtlich immer höherer Verdichtungsleistungen stehen im direkten Widerspruch zu den Ansprüchen der Bäume. Um ihren Wasser- und Nährstoffbedarf und damit ihre Lebensgrundlage abzudecken, benötigen sie einen großvolumigen Bodenraum im Untergrund, der durchwurzelt werden kann.

herbaXit®-Baums substrate, die nach dem **terraXit®-Baukastensystem** anforderungsgerecht für die jeweilige Baumaßnahme hergestellt werden, stellen sich dieser heutigen Herausforderung.

Dabei gilt es, die bau- und vegetations-technischen Anforderungen des notwendigen durchwurzelbaren Bodenraumes zu optimieren.



TerraTextura

Baustoff- und Vegetations-
Technologie GmbH

Wir machen Ihnen Stoff!

Ausheben der Pflanzgrube



Lagenweiser Substrateinbau



Lagenweise Verdichtung



Nachweis der Standfestigkeit



Baumpflanzung





terraXit® herbaXit-Baums substrat

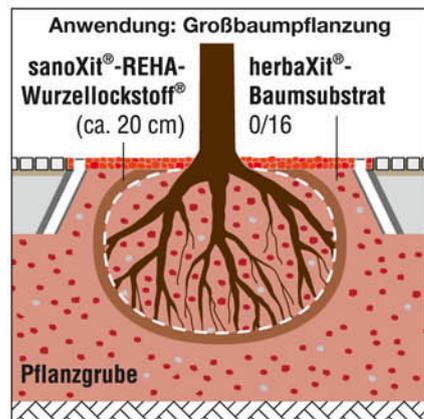
Bereits bei der Neupflanzung eines Baumstandortes ist dieser derartig zu optimieren, dass seine Wirksamkeit über einen langen Zeitraum mit möglichst geringem Pflegeaufwand erhalten bleibt.

herbaXit®-Baums substrate werden nach dem **terraXit®-Baukastensystem** regelkonform* auf höchster Gütestufe hergestellt. So kann man bei Beachtung der Standortgegebenheiten das erforderliche Baums substrat gezielt zusammensetzen und optimieren.

Das **terraXit®-Baukastensystem** nutzt im Mittelpunkt die optimalen vegetations- und baustoffspezifischen Eigenschaften von porigen Gesteinskörnungen, z.B. hochwertig aufbereitetem Ziegel als Gerüstbaustoff im Substrat. Weitere zu beachtende Komponenten im System sind:

- Wurzellockstoff® (Ionenaustauscher, Wurzelstimulator, Depotdünger)
- Symbiose-Pilz (Mykorrhiza)
- Nährstoffspeicher (Tonmineral)
- Boden (biologische Belebung)
- Organik (Gütekompst)
- Bodenhilfsstoff (Wasserspeicher)
- Dünger mit „Bodenleben“ (organischer Lang- und/oder Kurzzeitdünger)
- Humat (Wurzelstimulator)

Angeboten werden unterschiedliche anforderungsgerechte Substrat-Typen für Baumpflanzungen, die regelkonform nach FLL*/FGSV** für die Pflanzgrubenbauweise 1 (nicht überbaubar) und Pflanzgrubenbauweise 2 (überbaubar) eingesetzt werden. Straßenbäume unterliegen vielfältigen Einflüssen. Daher empfehlen wir grundsätzlich, **herbaXit®-Baums substrat** unter Verwendung von **sanoXit®-Wurzellockstoff** und **sanoXit®-Bodenleben** einzusetzen.



- * FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2: Standortvorrichtungen bei Neupflanzungen
- ** FGSV: Hinweise zur Straßebepflanzung in bebauten Gebieten
- *** ZTV-Baumpflanzung: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflanzung

Erfahrungen zeigen, dass eine Baumpflanzgrube von 12 m³ mit **herbaXit®-Baums substrat** schon nach 2-3 Jahren vom Baum voll durchwurzelt wird. Hierbei holt sich der Jungbaum einen großen Teil der notwendigen Resistenz für das weitere vitale Wachstum bis ins hohe Alter.

Der Baum muss mit seinen Wurzeln in diesem jungen Alter am neuen Standort die Möglichkeit haben, die Baumgrube zu verlassen.

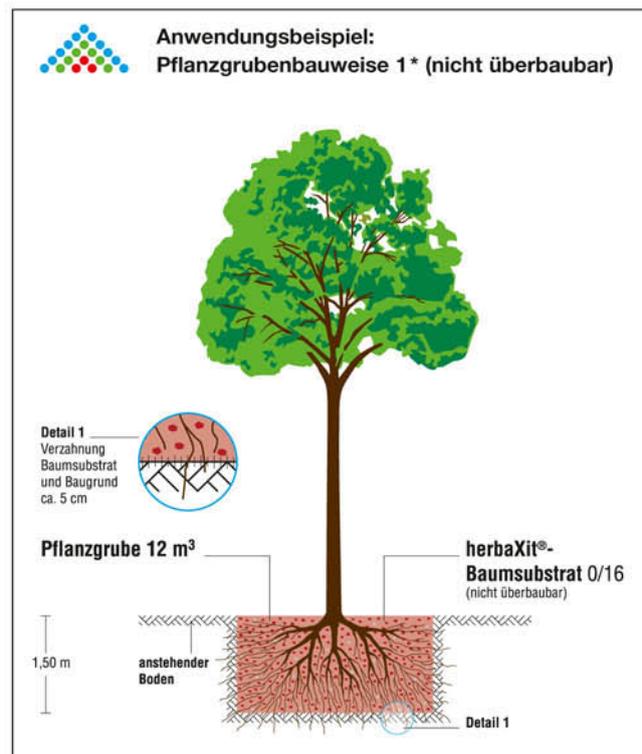
Deshalb sind insbesondere bei der Pflanzgrubenbauweise 2 im Regelfall Wurzelraumerweiterungsmaßnahmen in Form einer zusätzlichen Graben- oder Tiefenbelüftung vorzusehen.

Die Verwendung von **sanoXit®-REHA-Wurzellockstoff** empfehlen wir insbesondere bei der Pflanzung von Großbäumen, besonders wertvollen Gehölzen oder um allgemein das Ausfallrisiko auf ein Minimum zu begrenzen.

Der neuartige **REHA-Wurzellockstoff** wird in modifizierter Form zur ZTV-Baumpflanzung*** bei der Pflanzung in einer Schichtdicke von ca. 20 cm um den Ballen herum verwendet.

Aufgrund der besonders hochwertigen organischen Mischungsbestandteile wird die Einwurzelung und die weitere Förderung des Wurzelwachstums nach dem Pflanzen besonders positiv beeinflusst.

Dabei ist sichergestellt, dass die verwendeten organischen Komponenten bei fachgerechtem Einbau keine nachträgliche Setzung verursachen.



Anforderungsprofile für Baums substrate				
Eigenschaften	Einheit	Anforderungen		
		Pflanzgrubenbauweise 1* (nicht überbaubar)	Pflanzgrubenbauweise 2* (überbaubar)	verschärftes Anforderungsprofil nach Heidger ³⁾
Korngrößenverteilung (gem. Abb. 3 und 4 der FLL) • Anteil an abschlämmbaren Teilen (d < 0,063 mm) • Größtkorn d = 31,5 mm	Masse-%	5 - 25	5 - 15	5 - 15
Bodenluft-/Bodenwasserhaushalt ¹⁾ • Wasserdurchlässigkeit k _y	m/s	–	≥ 1,0 x 10 ⁻⁸	≤ 1,0 x 10 ⁻⁵ ≥ 1,0 x 10 ⁻⁶
• max. Wasserkapazität (max. WK)	Vol.-%	–	≥ 25	≥ 30
• Gesamtporenvolumen (GPV)	Vol.-%	–	≥ 35	≥ 40
• Luftvolumen bei pf 1,8	Vol.-%	–	1/3 - 2/3 v. GPV	≥ 15
Bodenchemie • Organische Substanz • Salzgehalt	Masse-% mg/100 g	2,0 - 4,0 ≤ 150	≤ 2,0 ≤ 150	≤ 2,0 ≤ 150
Tragfähigkeit • Verformungsmodul E _{v2} • Verhältniszwert E _{v2} /E _{v1} • Einbau-Wassergehalt	MN/m ² – Masse-%	– – –	≥ 45 ²⁾ ≤ 2,5 ≤ W _{pl}	≥ 45 ²⁾ ≤ 2,5 ≤ W _{pl}

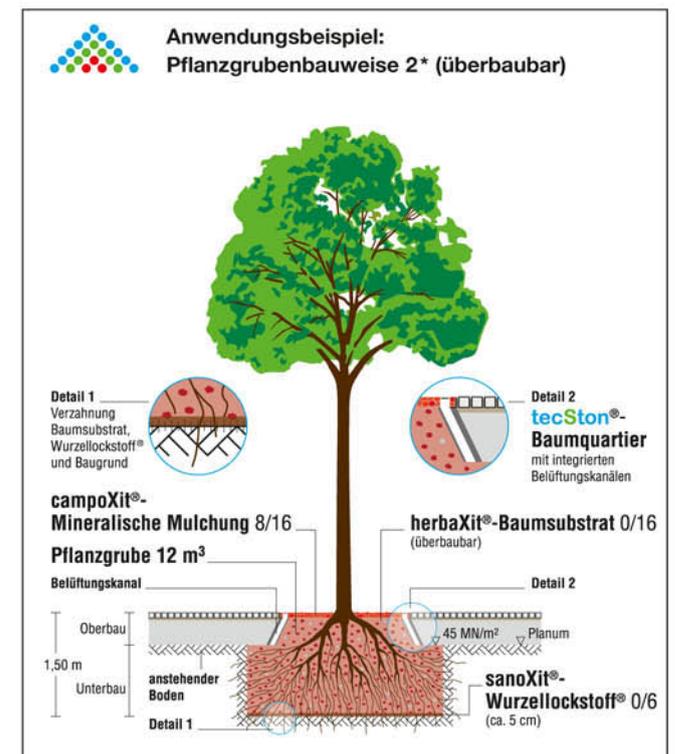
¹⁾ ermittelt an Prüfkörpern mit definiertem Verdichtungsgrad von D_{pl} = 95 %

²⁾ Das Substrat sollte nicht wesentlich über ein Verformungsmodul von E_{v2} ≥ 45 MN/m² verdichtet werden, da sonst die bodenphysikalischen Eigenschaften (Wasser- und Lufthaushalt) beeinträchtigt werden können.

³⁾ Heidger, Clemens: FLL-Fachtagung in Leipzig, 2006

Tipps und Einbauhinweise

- Überbaubares Baums substrat ist in Schichten von max. 30 cm einzubauen und erdbautechnisch bis zum vorgegebenen Verdichtungsgrad von D_{pl} = 95 % zu verdichten.
- Um das Wurzelwachstum in tiefere Bodenschichten zu lenken, hat es sich bewährt, ca. 5 cm **sanoXit-Wurzellockstoff** (585 kg/Baum) in die Verzahnung mit dem Baugrund einzuarbeiten.
- Um die Verfügbarkeit des Wurzellockstoffs in tieferen Zonen sicherzustellen, ist das Einmischen von 25 kg/m³ Wurzellockstoff auch im eingesetzten Baums substrat notwendig, damit die Einwurzelung in die Pflanzgrubensohle gewährleistet ist. Weiterhin empfehlen wir, 3-5 kg/m³ **sanoXit-Bodenleben** zur Langzeitdüngung und Bodenbelebung zu verwenden.



TerraTextura Baustoff- und Vegetations-Technologie GmbH

Heideäcker 2b · 63457 Hanau · Tel. 0 61 81-9 37 77 84 · Fax 0 61 81-9 37 77 99 · info@terratextura.de · www.terratextura.de