Stadt
Rottenburg
am Neckar

Beschlussvorlage Nr. 2017/124

08.06.2017

Federführend: Tiefbauamt
Ulrich Marose

Beteiligt:

Tagesordnungspunkt:

Anforderungen an Straßenbäume in Rottenburg am Neckar und deren Pflege

Beratungsfolge:

Technischer Ausschuss	20.06.2017	Empfehlung	öffentlich

Stand der bisherigen Beratung:

Beschlussantrag:

1. Der Technische Ausschuss nimmt die Ausarbeitung des Arbeitskreises Stadtbäume für die „ Anforderungen an Straßenbäume in Rottenburg am Neckar und deren Pflege“ zur Kenntnis und empfiehlt der Verwaltung die Anwendung.

Anlagen:

1. Stadtbäume-Auswahl in Bildern

gez. Thomas Weigel
Erster Bürgermeister

gez. Jürgen Klein
Amtsleiter

Finanzielle Auswirkungen:

HHJ	Kostenstelle / PSP-Element	Sachkonto	Planansatz	
				EUR
				EUR
				EUR
Summe				EUR

Inanspruchnahme einer Verpflichtungs-ermächtigung		Bereits verfügt über	EUR
ja nein		Somit noch verfügbar	EUR
- in Höhe von	EUR	Antragssumme lt. Vorlage	EUR
- Ansatz VE im HHPl.	EUR	Danach noch verfügbar	EUR
- üpl. / apl.	EUR	Diese Restmittel werden noch benötigt ja nein	
		Die Bewilligung einer üpl. /apl. Aufwendungen / Auszahlungen ist notwendig in Höhe von	EUR
		Deckungsnachweis:	

Jährliche Folgelasten / - kosten nach der Realisierung:

Sichtvermerk, gegebenenfalls Stellungnahme der Stadtkämmerei:

Vorlage relevant für:

Jugendvertretung Integrationsbeirat Behindertenbeirat

Inhalt

Vorbemerkungen

1. Ausgangssituation
2. Anforderungen an Straßenbäume
3. Baumarten und deren Sorten für das Stadtgebiet Rottenburg einschließlich der Teilorte
3.1 Heimische Baumarten für das Stadtgebiet Rottenburg einschließlich der Ortschaften
3.2 Eingeführte Baumarten aus angrenzenden Regionen Europas unter besonderer Berücksichtigung submediterraner und mediterraner Herkünfte für das Stadtgebiet Rottenburg einschließlich der Ortschaften
3.3 Eingeführte Baumarten aus Regionen außerhalb Europas für das Stadtgebiet Rottenburg einschließlich der Ortschaften
4. Bauweisen der Pflanzgruben
5. Schlussfolgerungen und Ausblick
6. Danksagung

Literaturverzeichnis
Arbeitskreis Stadtbäume

Vorbemerkungen

Der Arbeitskreis Stadtbäume hat sich gebildet, um für die Stadtbäume dem Stand der Technik entsprechende Leitlinien für die Auswahl, Pflanzung und Pflege aufzustellen. Sie sollen einen verbindlichen Rahmen für die künftigen Baumpflanzungen bieten.

Es wird davon ausgegangen, dass die überwältigende Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger und der Gemeinderäte in der Kernstadt Rottenburg und in den 17 Ortschaften Bäume als positiv empfinden und auch in Zukunft Bäume nachhaltig pflanzen, pflegen und erhalten wollen. Zu den Bäumen zählen zum einen Straßenbäume, an die besonders hohe Anforderungen bezüglich Standorttoleranz und Standortangepasstheit gestellt werden, als auch Bäume in Parks, Grünanlagen und an Fluss- sowie Bachläufen, die als Stadtbäume bezeichnet werden. Nicht dazu zählen die rund 3.200 ha Stadtwald sowie Privat-, Staats- und Kirchenwald auf der gesamten Gemarkung Rottenburgs und derOrtschaften.

Bäumen werden folgende positive Wirkungen zugesprochen:

- wichtiges gestalterisches Element mit sich jahreszeitlich ändernden Aspekten
- positive Wirkung auf das Stadtklima
- große Bedeutung für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bürger/innen
- Naturerlebnis
- Lebensraum für Fauna und Flora

Dennoch gibt es auch Vorbehalte gegenüber Bäumen im Stadtgebiet wegen:

- Beschattung
- Laubfall
- Samen- und Fruchtfall
- Honigtauabsonderung durch Blattläuse
- Gefahren durch abbrechende Äste oder in seltenen Fällen durch umstürzende Bäume

In diesem Positionspapier sollen durch wissenschaftliche Untersuchungen fundierte und aufgrund jahrzehntelanger praktischer Erfahrungen Vorschläge zur Auswahl, sachgerechten Pflanzung und Pflege von Straßenbäumen in der Stadt Rottenburg und ihren Teilorten gemacht werden, die möglichst viele der positiven Wirkungen berücksichtigen und die o.g. Vorbehalte bzw. Risiken minimieren sollen.

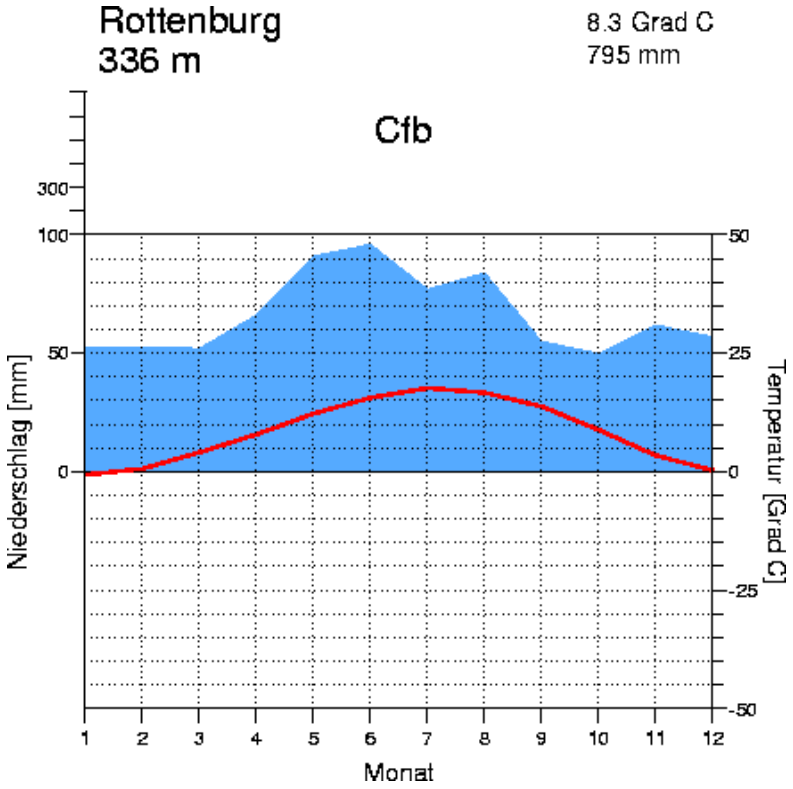
Grundlagen dafür sind die Empfehlungen für Baumpflanzungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FFL) und die Listen der Deutschen Gartenamtsleiterkonferenz e.V. (GALK).

1. Ausgangssituation

In der Kernstadt Rottenburg und in den Teilorten sind derzeit (2017) geschätzte **5.200 Bäume** registriert. Diese gliedern sich in ca. 5.000 Straßenbäume und ca. 200 Bäume in Gärten, Parks und Grünanlagen.

Derzeit wird durch eine Firma eine **Gesamtinventur aller Straßenbäume** in der Kernstadt Rottenburg durchgeführt, mit deren Ergebnissen im Jahr 2017 zu rechnen ist.

Das **Klima** in Rottenburg ist im Regenschatten des Schwarzwaldes subkontinental, gemäßigt und knapp überdurchschnittlich warm. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8,3 °C und der Jahresniederschlag liegt bei 795 mm. Die Niederschlagsverteilung ist für das Pflanzenwachstum günstig, da die Monate Mai bis August im langjährigen Mittel gut mit Niederschlag versorgt sind. Allerdings ist aufgrund der Klimaveränderung mit häufigeren Witterungsextremen wie Trockenzeiten, Starkniederschlagsereignissen und Hagel zu rechnen. Diese Entwicklung ist in vollem Gange, wie das Hagelereignis vom 28.07.2013 sowie das extrem nasse erste Halbjahr und das extrem trockene 2. Halbjahr 2016 zeigen.



Klimadiagramm für Rottenburg am Neckar

Quelle: http://www.klimadiagramme.de/Bawue/rottenburg.html, Zugriff: 09.02.2017

Im bebauten Gebiet herrscht ein davon abweichendes **Stadtklima**, das gegenüber dem Umland durch Abwärme von Beton, Ziegeln und Asphalt eine höhere Durchschnittstemperatur und geringere Luftfeuchtigkeit aufweist und durch niedrigere Windgeschwindigkeiten und höhere Schadstoffbelastung gekennzeichnet ist.

Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass Bäume als langlebige Pflanzen über Jahrzehnte mit den Veränderungen durch den Klimawandel zurechtkommen müssen. Trotzdem wird es auch wieder Normaljahre oder überdurchschnittlich kalte Jahre geben, die die Bäume auch aushalten müssen.

Geologisch liegt das Stadtgebiet Rottenburg im **Muschelkalk** und im **Keuperbergland**. Während die Böden auf Muschelkalk überwiegend basenreich und oft verkarstet sind, sind die Schichten des Keupers teils basenreich Lettenkeuper, Gipskeuper, Bunte Mergel, Knollenmergel), teils basenarm (Stubensandstein). Typisch für alle Keuperschichten ist der hohe Tonanteil, was für viele Baumarten eine schwierige Durchwurzelung bedeutet und die Böden empfindlich für anthropogene Verdichtung, z.B. durch Befahrung, macht.

Allerdings lässt sich von den natürlichen geologischen und bodenkundlichen Verhältnissen nicht oder nur sehr bedingt auf die Böden im besiedelten Raum schließen, denn diese sind durch

anthropogene Faktoren wie Befahrung, Bebauung, Versiegelung, Verdichtung, Sauerstoffarmut, Salzeintrag, unterirdische Versorgungsleitungen, antransportiertes Material, alten Bauschutt, Schadstoffbelastungen und Urin von Hunden oft sehr stark verändert.

2. Anforderungen an Straßenbäume

Die Anforderungen an Straßenbäume sind aus den o.g. Gründen extrem. Gestresste Bäume reagieren zudem oft sehr empfindlich auf Sekundärschädlinge wie Borkenkäfer, die gesunde und vitale Bäume kaum befallen können, aber geschwächten Bäumen stark zusetzen oder sie zum Absterben bringen können.

An Straßenbäume gelten folgende Anforderungen und Auswahlkriterien (geändert und gekürzt nach ROLOFF 2013)

- Ästhetik
- Allergiepotenzial
- Ausbreitungspotenzial
- Belaubung, Blattform, -farbe,- fall, Herbstfärbung
- Blüten
- Frostresistenz (Winter- und Spätfrost)
- Früchte (Fruchtfall, -farbe, Essbarkeit)
- Giftigkeit (evtl. Gefahr für Kinder)
- Größe (Höhe und Kronengröße)
- Immissionstoleranz
- Invasivität von eingeführten Baumarten (Archäophyten, Neophyten)
- Kosten für Pflanzung und Pflege
- Lebenserwartung
- Lichtbedarf
- Lichtdurchlässigkeit der Krone, Schattenwirkung
- Nachbarrechtliche Bestimmungen und Nachbarwirkungen (Laub-, Frucht-, Astfall, Überhang)
- Naturschutzaspekte (Lebensraum für heimische Fauna und Flora; Brutplätze, Nahrung, Deckung…)
- Salztoleranz
- Schädlingsbefall
- Schnittverträglichkeit
- Sichtschutz

- Sonnenbrandempfindlichkeit der Rinde
- Stabilität (Wurf- und Bruchrisiko)
- Standortsansprüche (Boden, pH-Wert, Nährstoffversorgung, Wasserhaushalt, Trockenstress, Sauerstoffverfügbarkeit, Temperatur)
- Wachstumsgeschwindigkeit in Jugend und Alter
- Windschutz
- Wuchsform
- Wurzelintensität und -system

Aus dieser Aufzählung der nur wichtigsten Faktoren wird deutlich, dass unter den in Frage kommenden Bäumen die „eierlegende Wollmilchsauen“ gesucht werden, die den vielen und extremen Anforderungen gerecht werden können. Die meisten der heimischen Waldbäume kommen nicht in Betracht, denn das west- bis mitteleuropäische Klima ist gekennzeichnet durch einen relativ ausgeglichenen Temperaturverlauf und relativ hohe Luftfeuchtigkeit. Zudem sind die meisten Waldböden gut und tief durchwurzelbar. Die standörtlichen Verhältnisse in Städten ähneln in mehrerer Hinsicht dem mediterranen oder submediterranen Klima.

Ein **mediterranes Klima** ist gekennzeichnet durch regenreiche, milde Winter und trockene Sommer. Im **submediterranen Klima** herrscht noch Winterregen vor, während die Sommertrockenheit nicht mehr ganz so stark ausgeprägt ist. Winterfröste treten regelmäßig auf. Wirklich mediterranes

Klima gibt es in Deutschland (noch) nicht, aber submediterranes Klima durchaus, so z.B. in den Weinbaugebieten Südwestdeutschlands.
Dennoch wäre es nicht zielführend, einfach Bäume aus dem Mittelmeerraum zu importieren, denn auch im Stadtklima kann es in größeren Abständen zu sehr kalten Perioden, strengem Winterfrost und Spätfrostereignissen (im Mai, wenn das Laub bereits austreibt) kommen und durch diesen Flaschenhals müssen die Bäume auch durch.

Bäume aus submediterranem Klima in Deutschland und angrenzenden Gebieten wie Ostfrankreich und nördliche Schweiz können aber durchaus sehr interessant sein. Diese Bäume sind zudem oft sehr selten und im Hochwald oft nicht konkurrenzfähig und somit gefährdet. Bekannte submediterrane Baumarten sind z.B. die Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*) oder der Speierling (*Sorbus domestica*), aber auch ganz seltene Baumarten wie der Schneeballblättrige Ahorn (*Acer opalus*) und der Französische Ahorn (*Acer monspessulanum*), die im Weinbauklima und geschützten, sonnigen Lagen Südwestdeutschlands natürlich vorkommen.

Zusammenfassend lassen sich die Anforderungen an Straßenbäume wie folgt darstellen:

- Anpassung an das trocken-warme Stadtklima
- Anpassung an die verdichteten, versiegelten, trockenen, oft salzhaltigen und chemisch veränderten Böden
- Ästhetik
- Immissionsresistenz
- Ökologische Bedeutung, Beitrag zum Natur- und Artenschutz
- Resistenz gegenüber Pilzen und Insekten

- Stabilität: Sicherheit für Menschen und Gebäude
- Wirkung auf Lärm-, Sicht- und Windschutz

Im Folgenden werden Baumarten diskutiert, die möglichst viele dieser Anforderungen möglichst gut erfüllen. Dabei ist offensichtlich, dass keine Baumart alle Anforderungen vollständig erfüllen kann und dass eingeführte Baumarten nicht von vorneherein ausgeschlossen werden können. Daher werden zunächst heimische Baumarten aufgelistet und dann bewährte eingeführte gebietsfremde Baumarten, die möglichst vielen der Anforderungen auch gerecht werden können. Aus Natur- und Artenschutzgründen sollten prioritär wo immer möglich heimische Baumarten oder aus direkt angrenzenden Regionen stammende Baumarten verwendet werden. Bei aus weiter entfernten Regionen eingeführten Baumarten muss geprüft werden, ob von ihnen keine Allergien ausgehen, ob sie invasiv sein können und ob sie von heimischer Fauna und Flora als Lebensraum (Brutmöglichkeit, Nahrung, Deckung, Nektar, Pollen) angenommen werden. Dabei müssen Kompromisse gefunden werden.

An erster Stelle muss aber im Stadtgebiet die Sicherheit/Stabilität gegenüber Bruch und Umsturzgefahr stehen. Ein nicht stabiler Baum darf trotz evtl. aller anderen erfüllten Anforderungen nicht gepflanzt werden.

3. Baumarten und deren Sorten für das Stadtgebiet von Rottenburg einschließlich der Ortschaften

3.1 Heimische Baumarten und deren Sorten für das Stadtgebiet Rottenburg einschließlich der Ortschaften

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer monspessulanum	Französischer Ahorn
Acer opalus	Schneeballblättriger Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Alnus incana	Grau-Erle
Betula pendula	Sand-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Juglans regia	Echte Walnuss
Populus alba	Silber-Pappel
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Gewöhnliche Traubenkirsche
Pyrus pyraster	Wild-Birne
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus pubescens	Flaum-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aria	Echte Mehlbeere
Sorbus badensis	Badische Mehlbeere
Sorbus domestica	Speierling
Sorbus latifolia	Breitblättrige Mehlbeere
Sorbus torminalis	Elsbeere
Sorbus x *thuringiaca*	Thüringische Säulen-Mehlbeere
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

3.2 Eingeführte Baumarten und deren Sorten aus angrenzenden Regionen Europas unter besonderer Berücksichtigung submediterraner und mediterraner Herkünfte für das Stadtgebiet Rottenburg einschließlich der Ortschaften

Aesculus hippocastanum	Gewöhnliche Rosskastanie
Aesculus x *carnea*	Rote Rosskastanie
Castanea sativa	Ess-, Edelkastanie
Celtis australis	Europäischer Zürgelbaum
Corylus colurna	Baumhasel
Fraxinus ornus	Blumen-Esche, Manna-Esche
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche
Platanus x *hispanica* =	*Platanus* x *acerifolia* Ahornblättrige Platane (Hybrid aus *Platanus occidentalis* u. *P. orientalis*)
Quercus cerris	Zerr-Eiche
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere
Tilia tomentosa	Silber-Linde

3.3 Eingeführte Baumarten und deren Sorten aus Regionen außerhalb Europas für das Stadtgebiet Rottenburg einschließlich der Ortschaften

Catalpa bignonioides	Amerikanischer Trompetenbaum
Gleditsia triacanthos f. *Inermis*	Dornenlose Gleditschie
Ginkgo biloba	Ginkgo
Liquidambar styraciflua	Amerikanischer Amberbaum
Liriodendron tulipifera	Amerkianischer Tulpenbaum
Pyrus calleryana	Chinesische Birne
Quercus palustris	Sumpf-Eiche
Robinia pseudoacacia	Robinie
Zelkova serrata	Japanische Zelkove

Dies stellt keine abschließende Auflistung der in Frage kommenden Baumarten und deren Sorten dar. In Einzelfällen können je nach Standort oder auch Themen auch weitere Baumarten verwendet werden.

4. Bauweisen der Pflanzgruben

Die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau eV (FLL) stellt in ihren Regelwerken anerkannte Regeln der Technik vor. Sie veröffentlicht in den „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2 Standortvorbereitungen für Neupflanzungen“ die Bauweisen für Pflanzgruben für Bäume. Sie bilden eine Ergänzung zur Normung durch DIN.

In der aktuellen Auflage 2010 werden Pflanzgruben dargestellt und Richtwerte für deren Größe und Ausgestaltung aufgezeigt. Im Folgenden sind die beiden Pflanzgrubenbauweisen abgebildet. Der Arbeitskreis Stadtbaum hat sich darauf verständigt, die Anforderungen zum Volumen der Pflanzgrube von der Empfehlung mit 12 m³ auf 15 m³ zu erhöhen. Die Änderungen sind hier rot dargestellt.

Das Seitenverhältnis Länge zu Breite der Pflanzgrube liegt zwischen 1/1 bis maximal 2/1.

5. Schlussfolgerungen und Ausblick

Zum Erhalt der Vitalität und Verkehrssicherheit der Straßenbäume der Stadt Rottenburg bedarf es der permanenten Überprüfung und Pflege. Die dargestellt Rahmenbedingungen sollten bei allen Pflanzmaßnahmen umgesetzt werden. Dafür sind die erforderlichen finanziellen Mittel in den Projektkosten bzw. im Haushaltsplan der Stadt Rottenburgbereit zu stellen.

6. Danksagung

Wir danken allen Mitgliedern des Arbeitskreises für ihre konstruktive Mitarbeit an den Sitzungen, besonders Herrn Prof. Stefan Ruge von der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg für die schriftliche Ausarbeitung.

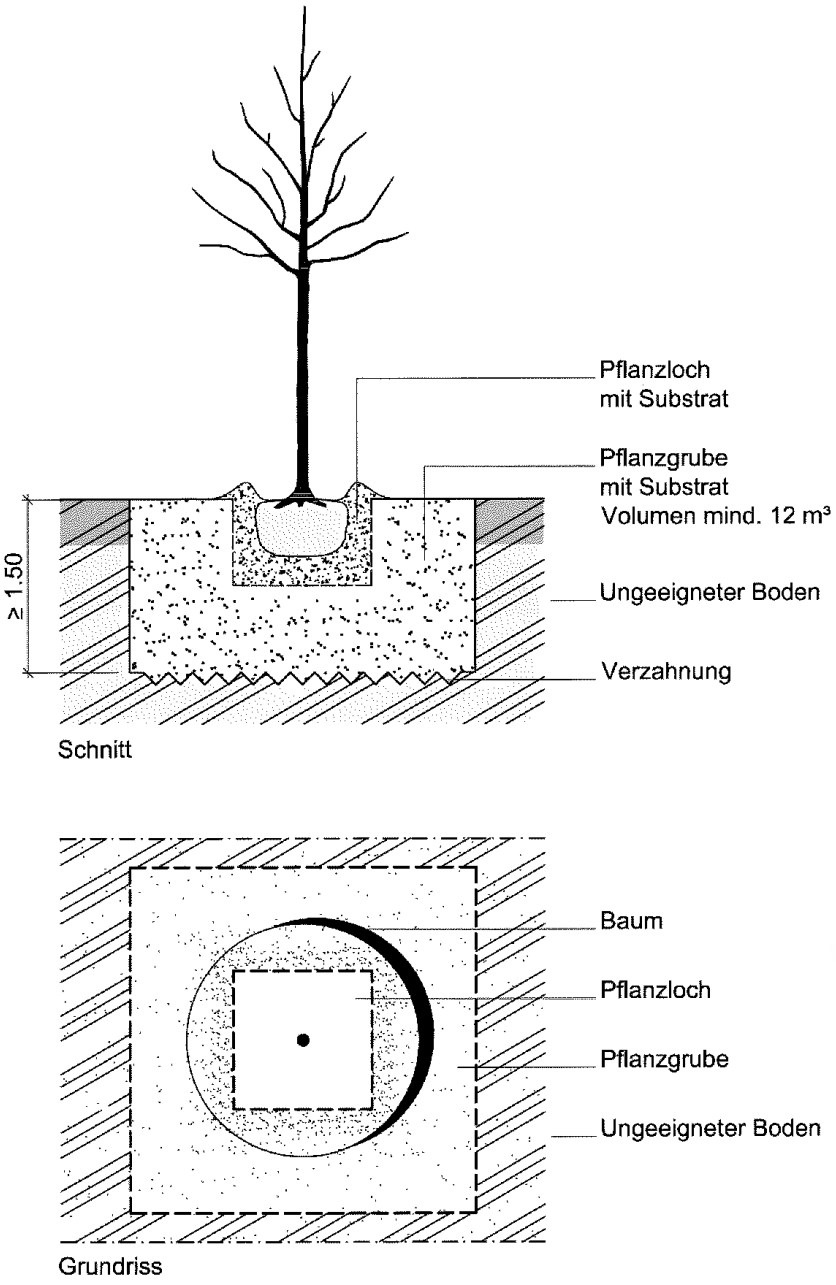


Abb. 5: Pflanzgrubenbauweise 1 – offene, nicht überbaute Pflanzgrube bei für die Baumpflanzung ungeeigneten Bodenverhältnissen (Anwendungsbeispiel: Pflanzgrube mit angrenzenden Vegetationsflächen)

Pflanzgrubenbauweise 1
erweitert nach FLL

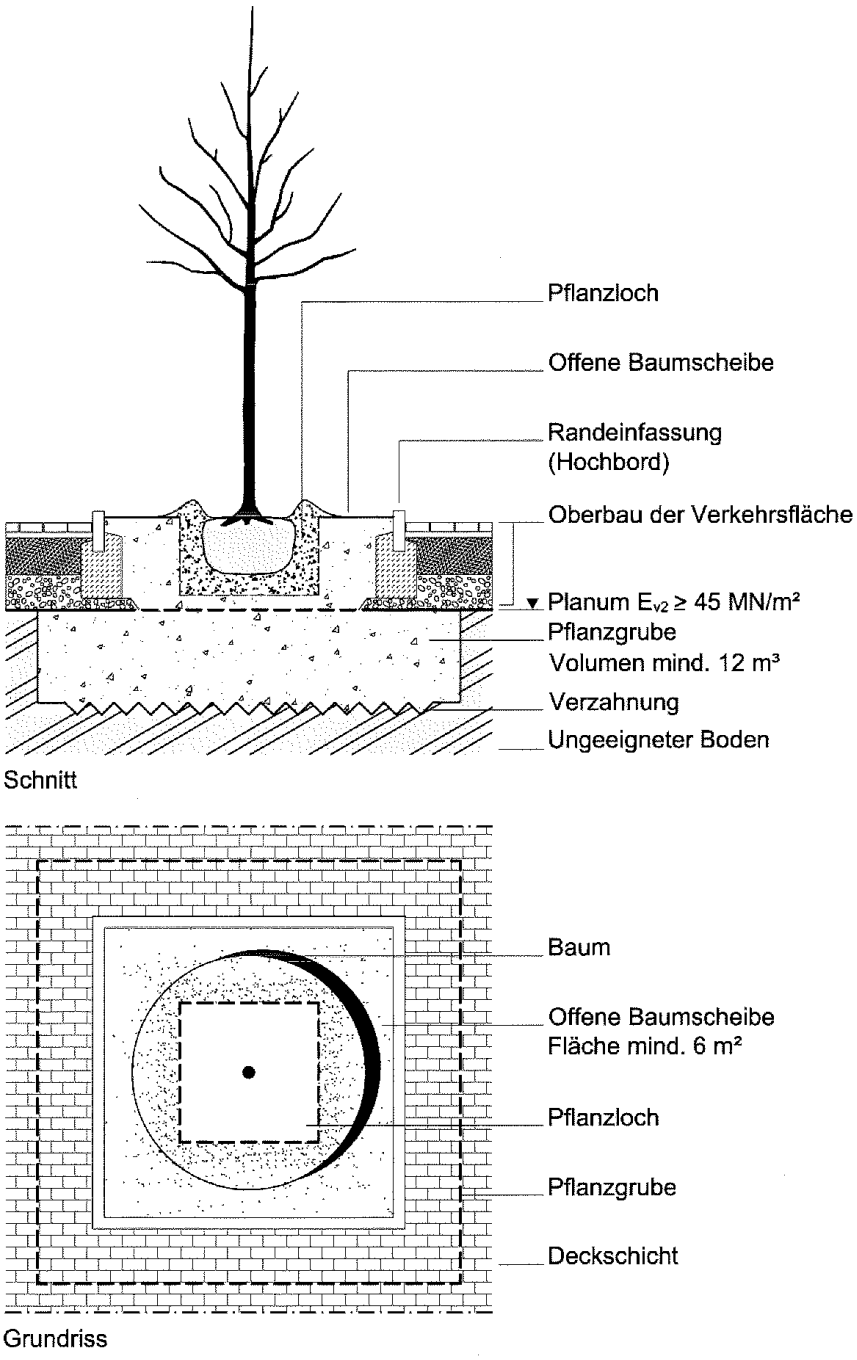


Abb. 6: Pflanzgrubenbauweise 2 – überbaute Pflanzgrube bei für die Baumpflanzung ungeeigneten Bodenverhältnissen (Anwendungsbeispiel: Pflanzgrube mit offener Baumscheibe im Bereich von PKW-Stellplätzen)

Pflanzgrubenbauweise 2
erweitert nach FLL

Literaturverzeichnis

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU e.V. (2015): Empfehlungen für Baumpflanzungen. Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU e.V. (2010): Empfehlungen für Baumpflanzungen. Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate.

GALK Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz, Arbeitskreis Stadtbäume
Straßenbaumliste 2012

ROLOFF, A. (Hrsg.) (2008): Baumpflege. Baumbiologische Grundlagen und Anwendung. Stuttgart : Ulmer.

ROLOFF, A., BONN, S., GILLNER, S. (): Klimawandel und Baumartenwahl in der Stadt - Entscheidungsfindung in der Klima-Arten-Matrix (KLAM). Institut für Forstbotanik und Forstzoologie der TU Dresden, Tharandt, pdf.

ROLOFF, A., THIEL, D., WEIß, H. (2013): Aktuelle Fragen der Stadtbaumplanung, -pflege und –verwendung. Tagungsband Dresdener Stadtbaumtage 14./15.03.2013. Forstwissenschaftliche Beiträge Tharandt Beiheft Bd. 14, S. 173-187.

ROLOFF, A.; BÄRTELS, A. (2014): Flora der Gehölze. 4., korrig. Aufl. Stuttgart : Ulmer.

Arbeitskreis Stadtbäume

Thomas Weigel	Erster Bürgermeister
Jürgen Klein	Amtsleiter Tiefbauamt
Ulrich Marose	Tiefbauamt
Hannah Wagner	Umweltbeauftragte
Klaus Wielinski	Technische Betriebe Rottenburg am Neckar
Prof. Stefan Ruge	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR)
Dipl.-Ing. Annette Sinz-Beerstecher	Büro frei raum concept Landschaftsarchitekten bdla, Rottenburg am Neckar
Text	Prof. Stefan Ruge, Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Layout	Ulrich Marose