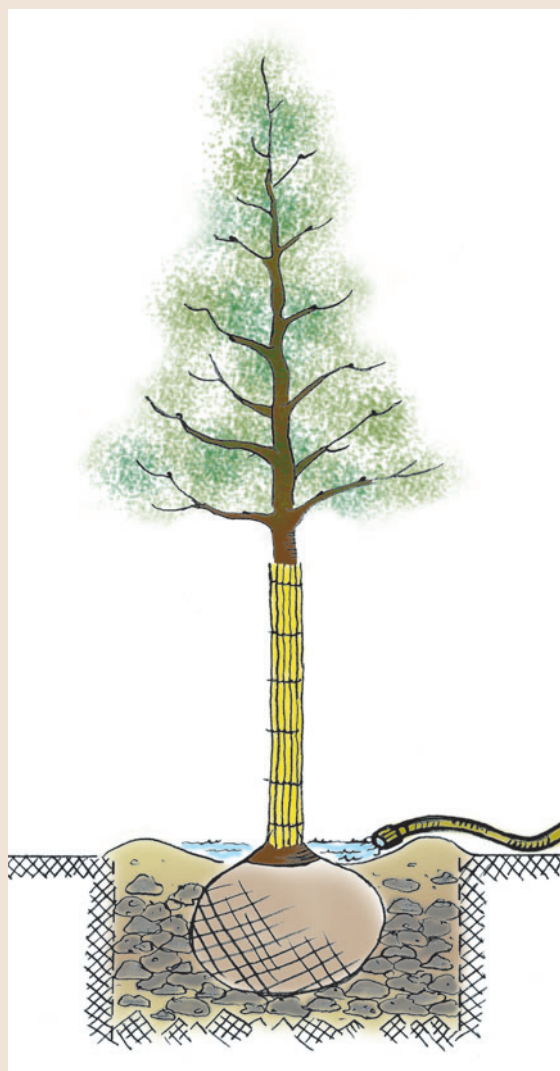


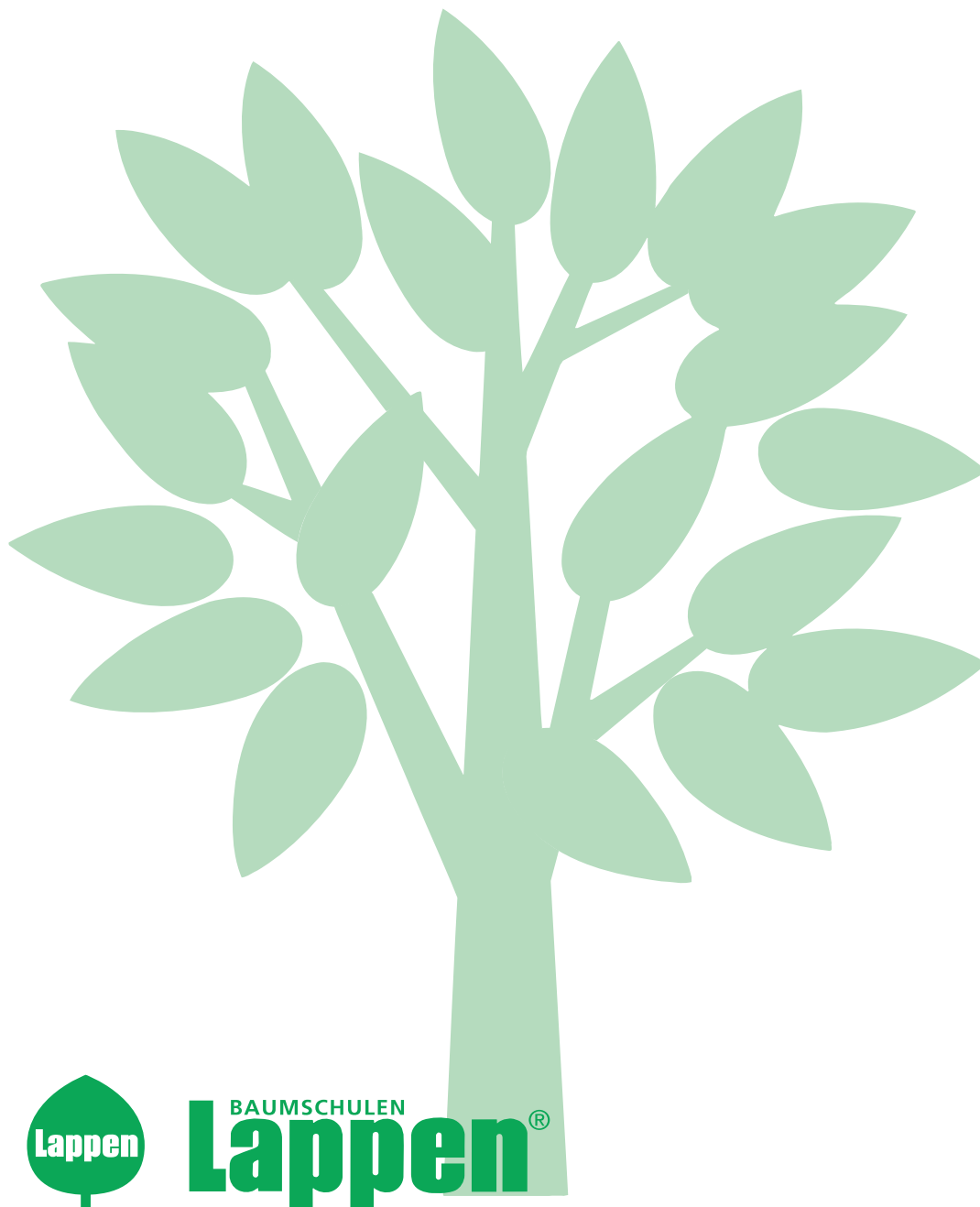


PFLANZ- UND BEWÄSSERUNGSANLEITUNG



BAUMSCHULEN
Lappen[®]

NURSERIES • PEPINIÈRES • BOOMKWEKERIJEN

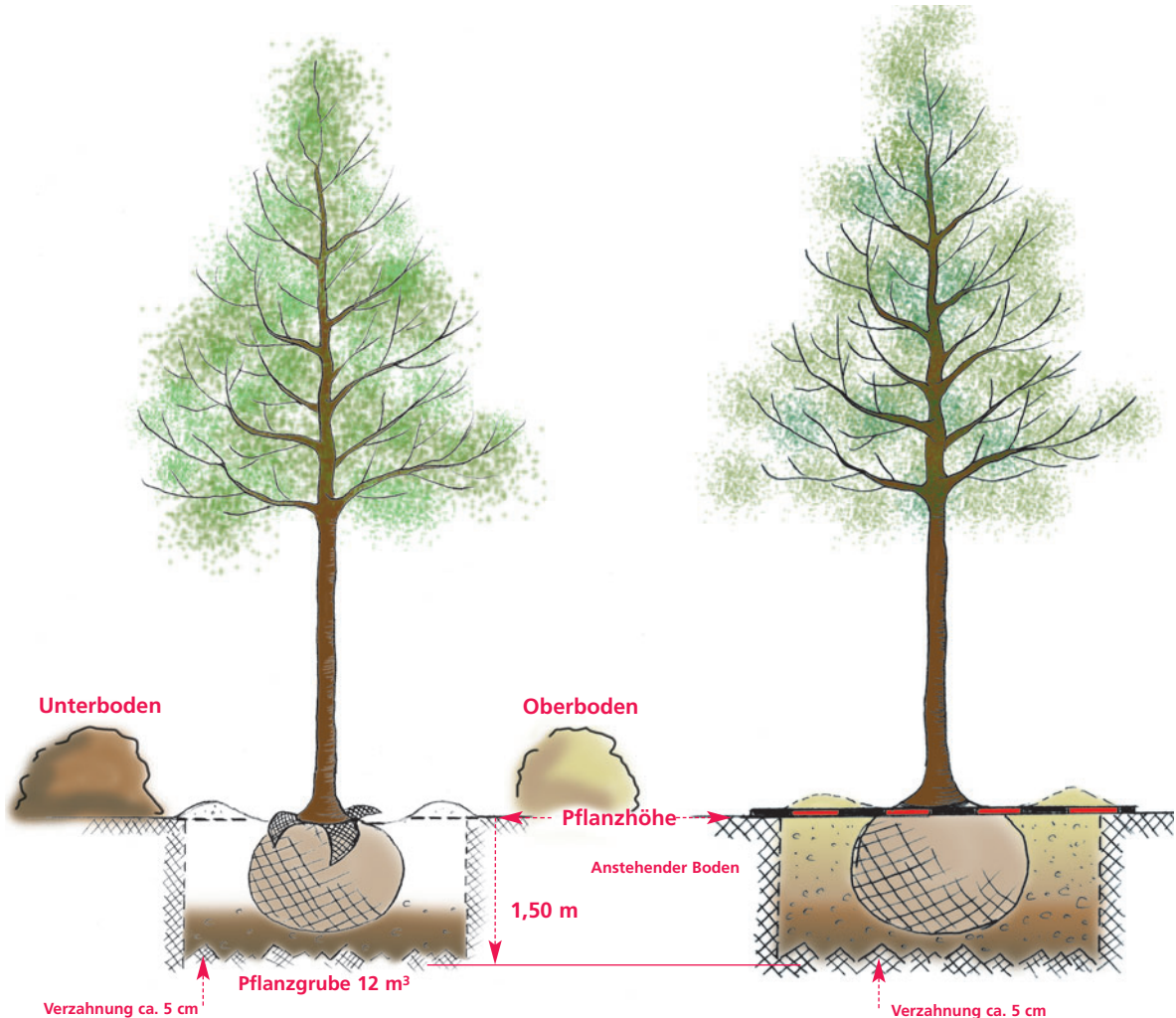


NURSERIES • PEPINIERES • BOOMKWEKERIJEN

D-41334 Nettetal-Kaldenkirchen · Herrenpfad 14
D-41309 Nettetal · Postfach (P.O. Box B.P.) 22 80
Telefon +49 21 57 818 0 · Fax +49 21 57 818 180
Internet: www.lappen.de · e-mail: info@lappen.de

Alle Rechte vorbehalten.

Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Baumschulen Lappen.



Pflanzgruben sollten vor allem im oberen Drittel immer ausreichend großzügig und locker angelegt werden, da dort die intensivste Wurzelentwicklung erfolgt.

Beim Ausheben der Pflanzgrube trennen Sie den humusreichen Oberboden ca. 30-35 cm vom Unterboden. Den Mutterboden gesondert ablegen und beim Pflanzvorgang in umgekehrter Reihenfolge einfüllen.

Bei neuen Pflanzgruben vermeiden Sie Vergasung, indem Sie den Mutterboden nie mehr als 35 cm tief einbauen. Für den Untergrund sterilen, wasserdurchlässigen Unterboden verwenden.

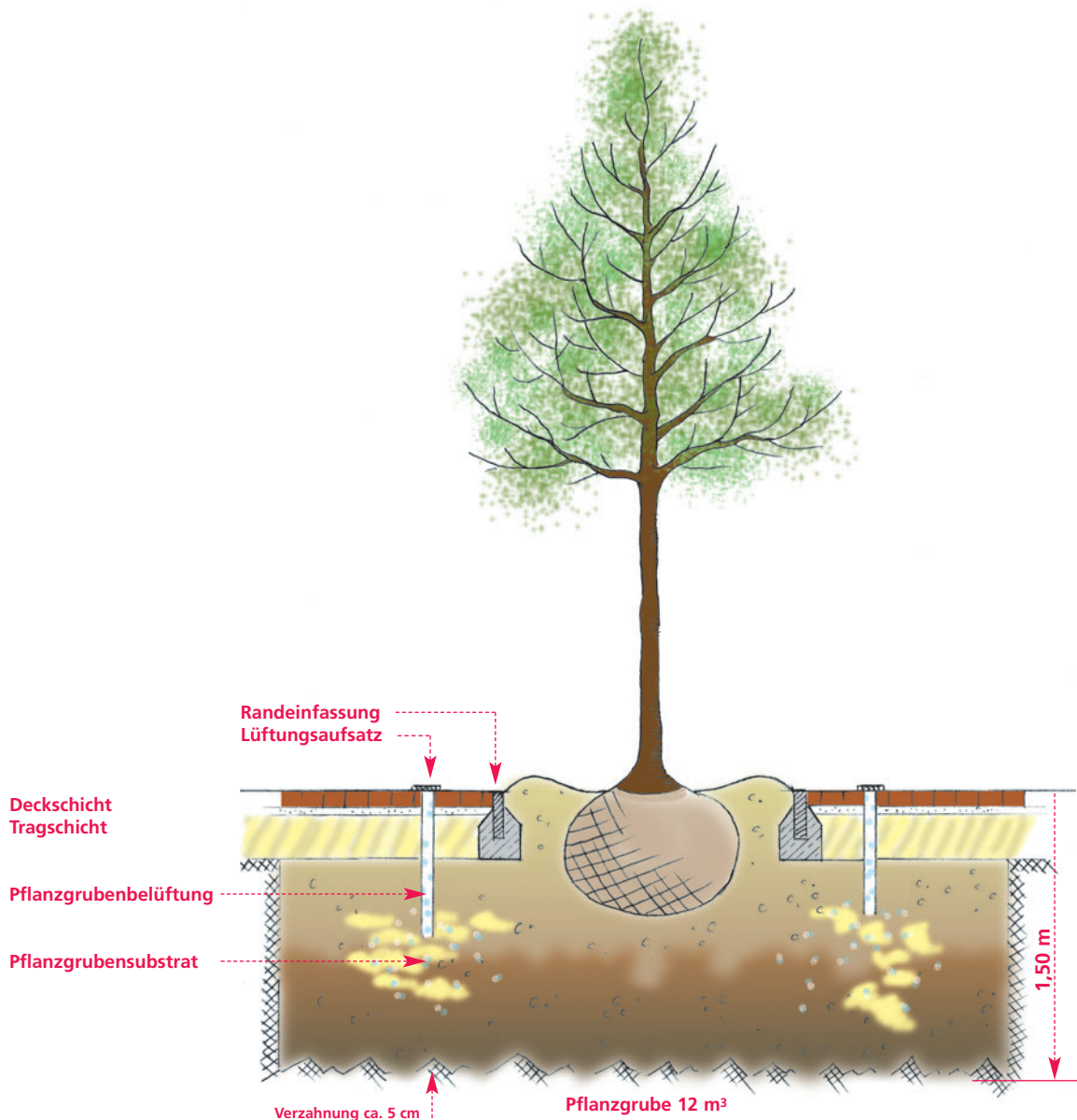
Um ein Absinken der gepflanzten Bäume zu vermeiden, den Unterboden je nach Einfüllung alle 30 cm manuell verdichten oder aber neu erstellte Pflanzfläche mit ca. 100 mm Wasser einschlänmen und je nach Jahreszeit mehrere Tage trocknen lassen. Zuschlagstoffe und Bodenverbesserungsmittel sollten nach Angaben des Garten- und Landschaftsarchitekten verwendet werden.

Seit Millionen Jahren fallen Samen auf die Erde. Wird ein Samenkorn mit mehr Erde bedeckt als es selbst dick ist, so keimt es nicht. Deshalb ist ein hohes Pflanzen für alle samenvermehrten Bäume lebenswichtig.

Überprüfen Sie nach dem Einsetzen der Pflanze in das neue Pflanzloch, ob der Erdballen bis 3 cm höher steht als der Baum in der Baumschule gestanden hat.

Eine absolute Ausnahme bilden hier die Salix und Populus. Diese sollen sogar ca. 25 cm tiefer gepflanzt werden als sie in der Baumschule kultiviert wurden. Noch im Pflanzjahr bilden sich aus dem Stamm neue, starke Wurzeln, die der Art eine besondere Standfestigkeit verleihen.

Die in unseren Baumschulen verwendete Ballenverpackung besteht aus leicht verrottbarem Material, welches bei der Pflanzung nicht entfernt werden soll, da der Ballen so zur größeren Standfestigkeit der Pflanze beiträgt, wodurch wiederum die neue Faserwurzelbildung erleichtert wird.



Bei einer Neupflanzung ist der Standort so zu wählen, dass die Pflanze artgerecht gedeihen und somit ein hohes Alter erreichen kann.

Nicht immer sind die Standortbedingungen von Natur aus so optimal, dass die Pflanzen ausreichend mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden. Von entscheidender Bedeutung für das Pflanzenwachstum sind die Eigenschaften der örtlichen Böden bzw. die tief reichenden Untergrundverhältnisse.

Einzelbäume z.B. erfordern in der freien Natur einen durchwurzelbaren Bodenraum von mindestens 200 m³ und eine Durchwurzelungstiefe von mindestens 1,5 m. Bei Unterschreitung dieses Raumbedarfs sind in jedem Fall Maßnahmen zur Standortoptimierung erforderlich.

Bei Baumpflanzungen auf Standorten in Verkehrsflächen oder anderen technisch genutzten Flächen ist ein Raumvolumen von mindestens 12 m³ bereitzustellen.

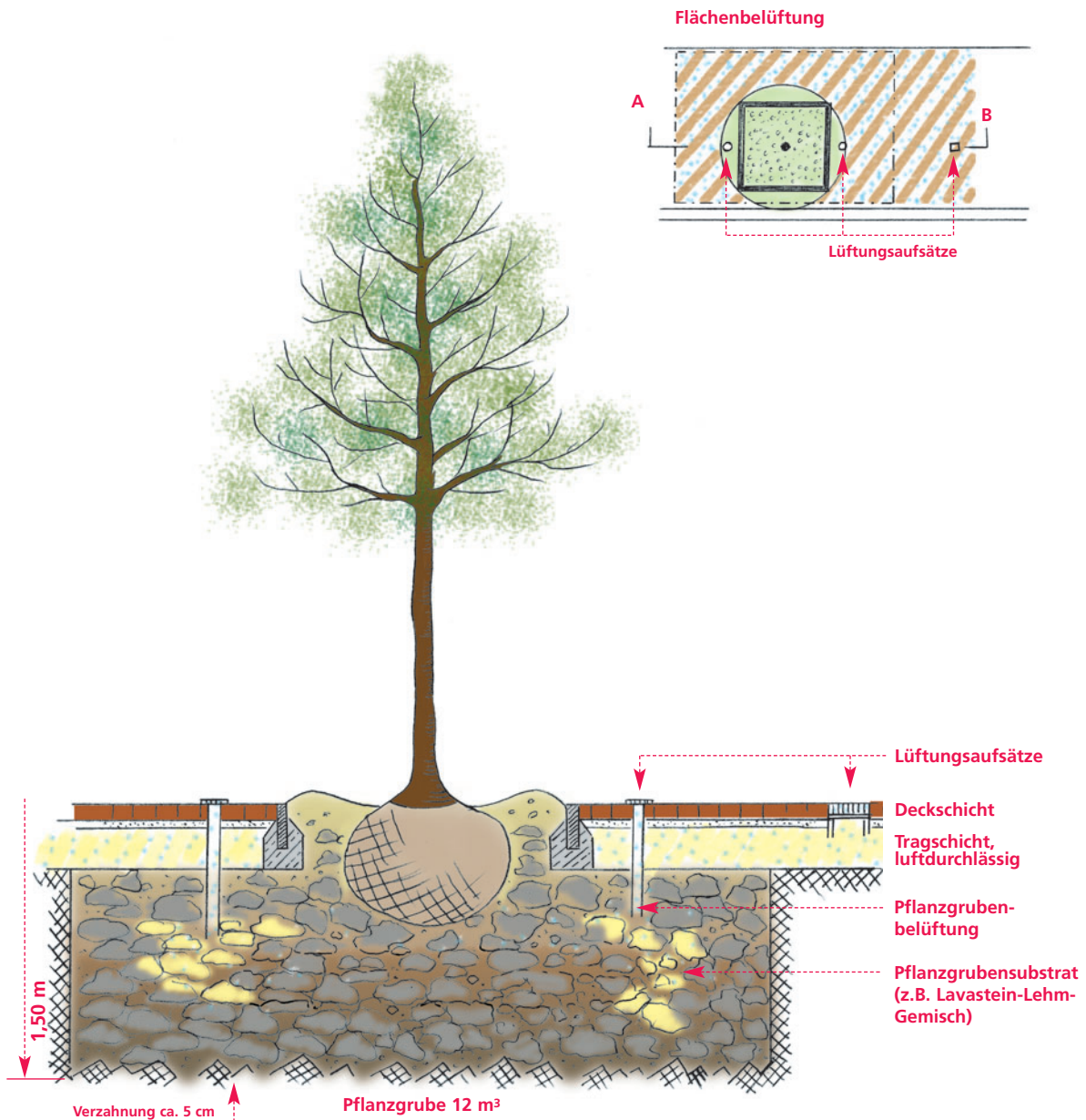
Die Tiefe der Pflanzgrube sollte 1,5 m nicht unterschreiten.

In Abhängigkeit der vorgesehenen Nutzung bzw. Belastung der Oberfläche unterscheidet man folgende Pflanzgrubenbauweisen:

1. die Pflanzgrube wird nicht oder nur freitragend überbaut und die Oberfläche nicht oder nur geringfügig belastet. Dies bedeutet, dass der Baugrund und die Verfüllung nicht unterbaufähig sein müssen.
2. die Pflanzgrube wird ganz oder teilweise als Verkehrsfläche überbaut. Dies bedeutet, dass der Baugrund und die Verfüllung unterbaufähig sein müssen.

Man hat daher verschiedene Techniken zur Versorgung der Pflanzen entwickelt, die für eine ausreichende Belüftung und eine optimale Wasserversorgung sorgen sowie zu einer artgerechten Wurzelentwicklung beitragen.

Pflanz- und Bewässerungsanleitung, Techniken zur Bodenbelüftung



Durch dauerhafte und tief reichende Belüftungsmaßnahmen ist es möglich, um- und überbauten Raum, z.B. Stadtstrassen, als Standort für Bäume zu nutzen. Bedingt durch die ständigen Erschütterungen, die durch den Straßenverkehr hervorgerufen werden, und auch durch die Bautätigkeiten, die der Pflanzung vorangegangen sind, kann es zu extremen Bodenverdichtungen kommen, die eine ausreichende Belüftung der Wurzeln verhindern.

Der französische Ingenieur Xavier Marié (Technisches Planungsbüro ‚Sol Paysage‘) hat ein Verfahren entwickelt, mit dem es durch den Einbau von offenporigem Lavastein (Körnung 5/30) möglich ist, Hohlräume im Bodengemisch entstehen zu lassen, welche die Wurzeln ausreichend mit Luft versorgen.

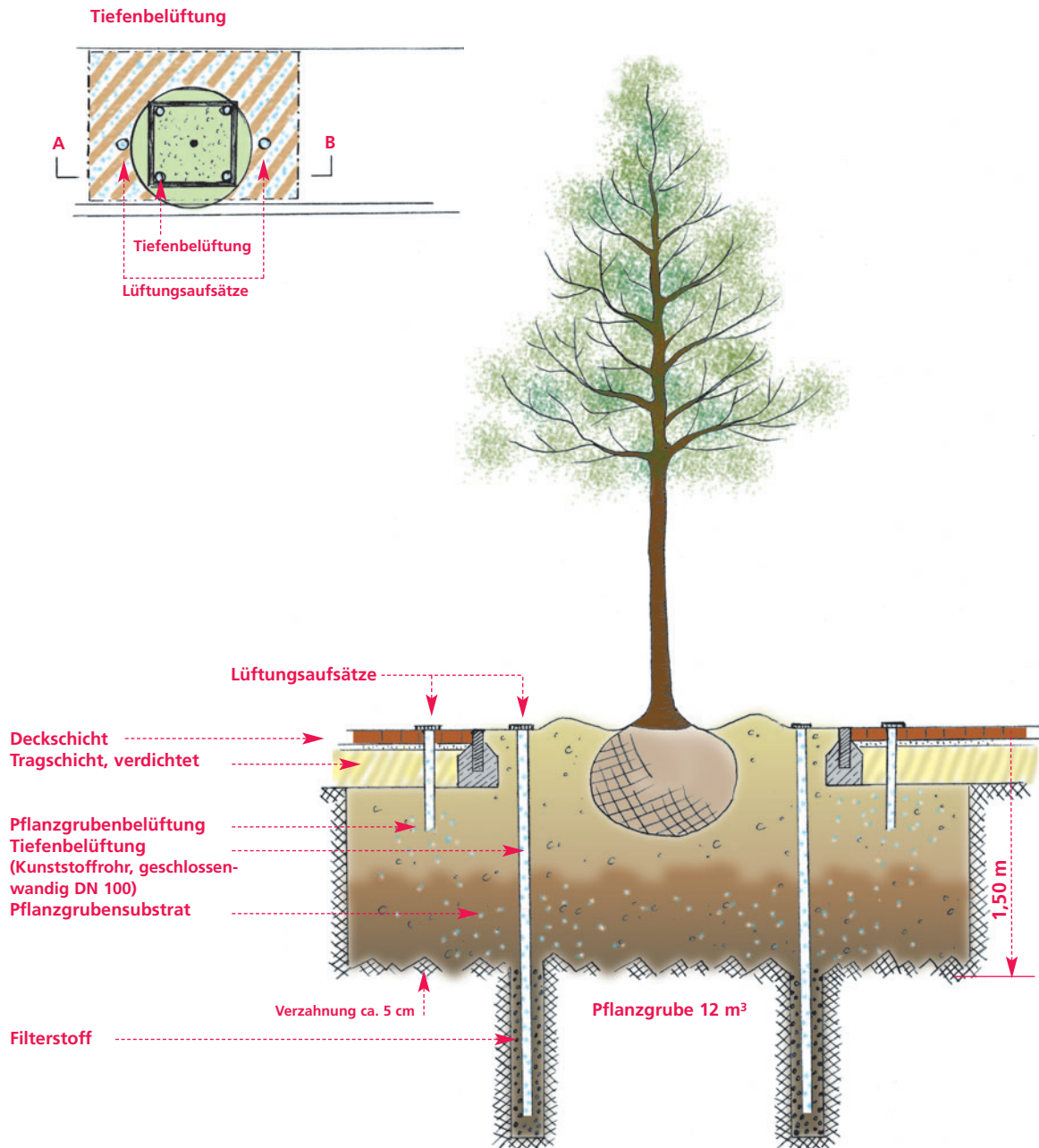
Die Lavasteine bilden zudem ein Stützkorsett im Erds substrat. Die entstehenden Hohlräume füllen sich mit lockerem Boden und bleiben stets luftdurchlässig. Ein Anteil von 60% Lavastein, welcher zudem den pH-Wert des Bodens nicht verändert, ist erforderlich.

Im Zuge einer Neugestaltungsmaßnahme (TCSP) wurden im Jahre 2000 in der Stadt Saint-Quentin-en-Yvelines (Region Ile de France) 1000 Tilia eur. ‚Pallida Typ Lappen‘ nach genau diesem Verfahren entlang der Hauptverkehrsstrassen gepflanzt. Trotz des hohen Verkehrsaufkommens blickt man dort auf mittlerweile 5 Jahre gute Erfahrung zurück. Eine Versuchsreihe mit Bäumen unterschiedlicher Gattung in unserer Baumschule bestätigt den Erfolg.

Eine Flächenbelüftung ist nur bei luft- und wasserdurchlässigen Obermaterialien möglich. Durch diese Art der Belüftung wird der umgebende Boden sowohl vertikal als auch horizontal als Wurzelraum erschlossen.

Die Luftführung erfolgt über so genannte Ablaufröhren (mind. 2 Aufsätze pro Baum), die so angelegt werden müssen, dass es durch eindringendes Wasser nicht zu Schäden an den Bäumen kommen kann. Die Abstände der Ablaufröhren sollten 5 m nicht überschreiten.

Pflanz- und Bewässerungsanleitung, Techniken zur Bodenbelüftung



Beengte Standorte mit einem durchwurzelungsfähigen Baugrund, bei denen eine Flächenerschließung nicht möglich ist, werden durch eine so genannte Tiefenbelüftung optimiert. Durch diese Art der Belüftung werden die Baumwurzeln tiefer in den Baugrund geführt. Mit dieser Technik hat z.B. die Stadt Münster gute Erfahrungen gemacht.

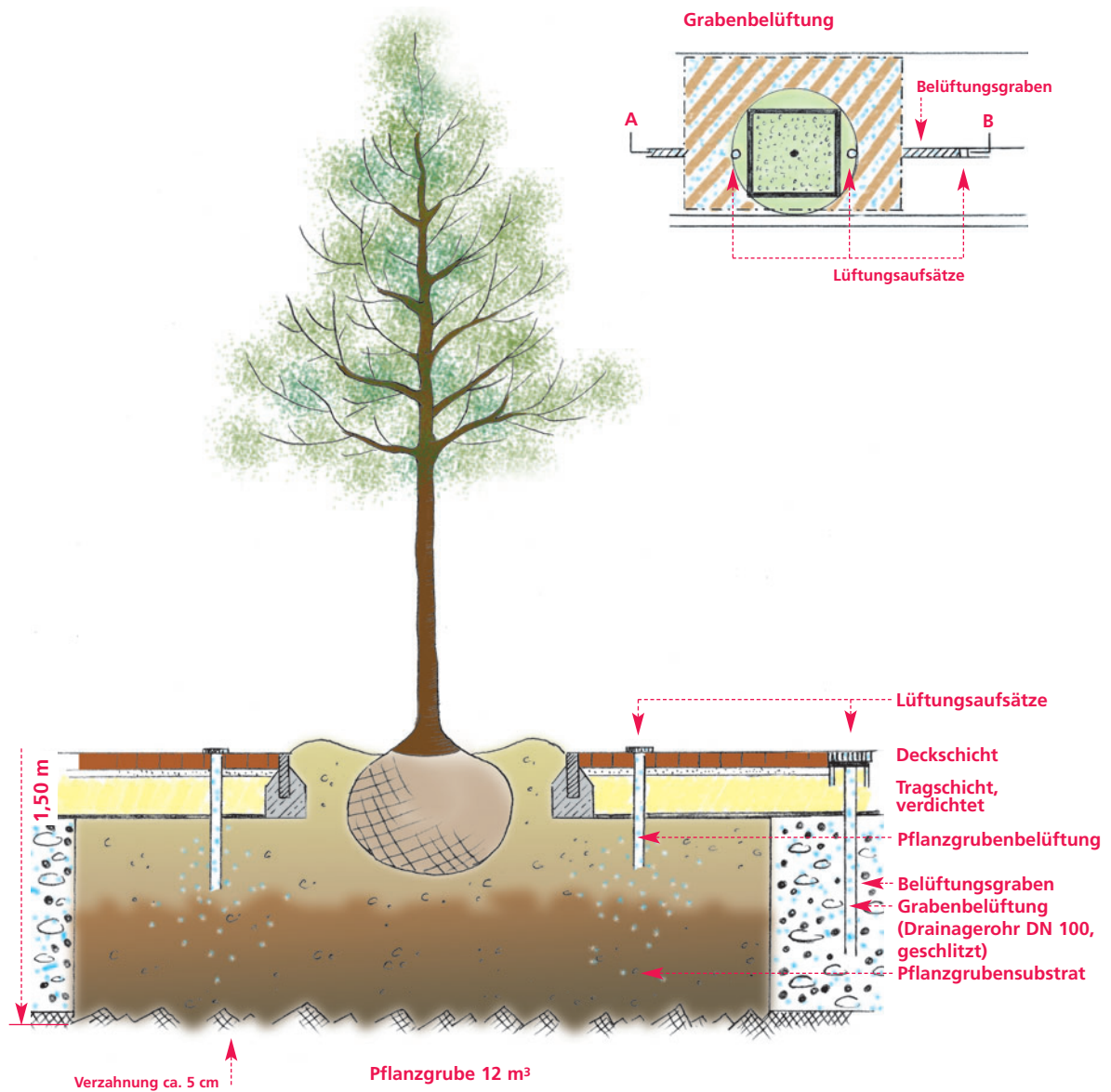
Mindestens 4 Bohrlöcher mit einem Durchmesser von mindestens 30 cm und einer Mindestdiefe von 1,5 m sind im Sohlbereich der Pflanzgrube herzustellen. Direkt darunter liegende undurchlässige Bodenschichten sollen durchstoßen werden, so dass eine Gesamttiefe von ungefähr 3 m erreicht wird.

In diese Bohrlöcher werden Drainagerohre, die bis zur Pflanzgrubensohle reichen, eingesetzt und mit vorzugsweise offenerporigem Füllstoff (Körnung 5/25) ummantelt. Die Rohre dürfen nicht verfüllt werden.

Innerhalb der Pflanzgrube sollten geschlossenswandige Kunststoffrohre DN 100 verwendet werden, die innen nicht verfüllt werden dürfen und mit dem Drainagerohr verbunden sein müssen. Es kann auch ein durchgehendes Rohr verwendet werden, welches im Bereich der Tiefenbohrung geschlitz ist.

Zur Luftführung ist der Anschluss an die Belagsoberfläche mit Abschlusselementen (Aufsatz mit Rosten) herzustellen.

Pflanz- und Bewässerungsanleitung, Techniken zur Bodenbelüftung



Für Geh- und Radwege, den so genannten ‚versiegelten‘ Verkehrsflächen, sind Grabenbelüftungen anzuraten.

Unterhalb des versiegelten Oberbaus sind grabenförmig verlaufende Belüftungskörper mit direktem Anschluss an die Pflanzgrube herzustellen.

Die Grabenbreite soll mindestens 30 cm betragen, die Grabentiefe mindestens der der Pflanzgrubensohle entsprechen. Zur Verfüllung ist Material der Körnung 8/45 zu verwenden.

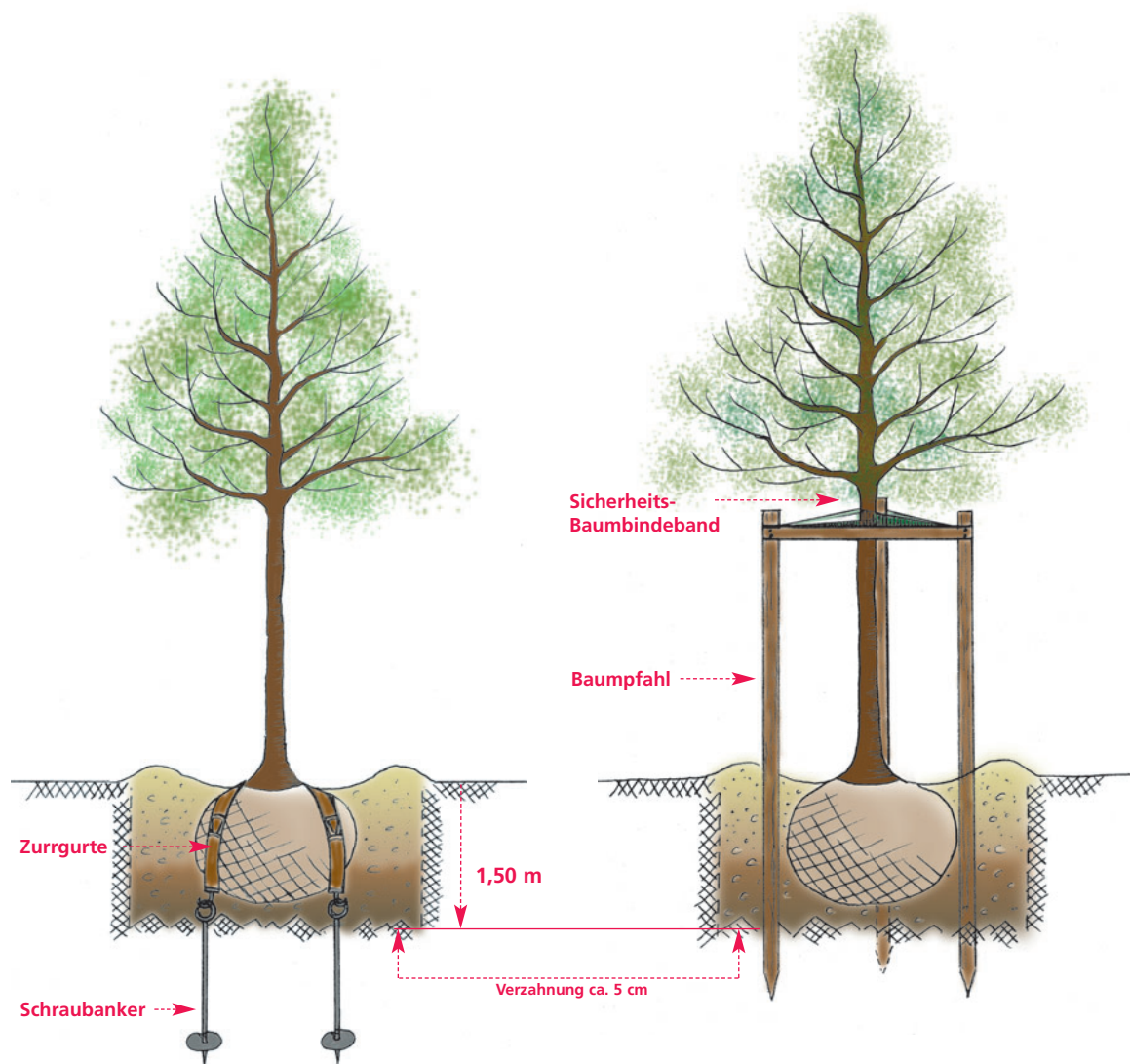
Durch vertikal geführte Kunststoffrohre (z.B. Drainagerohr

DN 100) wird der Anschluss an die Bodenoberfläche hergestellt, wobei die Rohrabstände 5,0 m nicht überschreiten sollen.

Die Luftführung wird über Ablaufsätze (Abstände nicht größer als 5,00 m) hergestellt, wobei diese so anzuordnen sind, dass eindringendes Wasser nicht zu Schäden an den Bäumen führt.

Durch diese Art der Belüftung wird vermehrt der Pflanzgrubenseitenraum wurzeltechnisch erschlossen.

Pflanz- und Bewässerungsanleitung, Techniken zur Bodenbelüftung

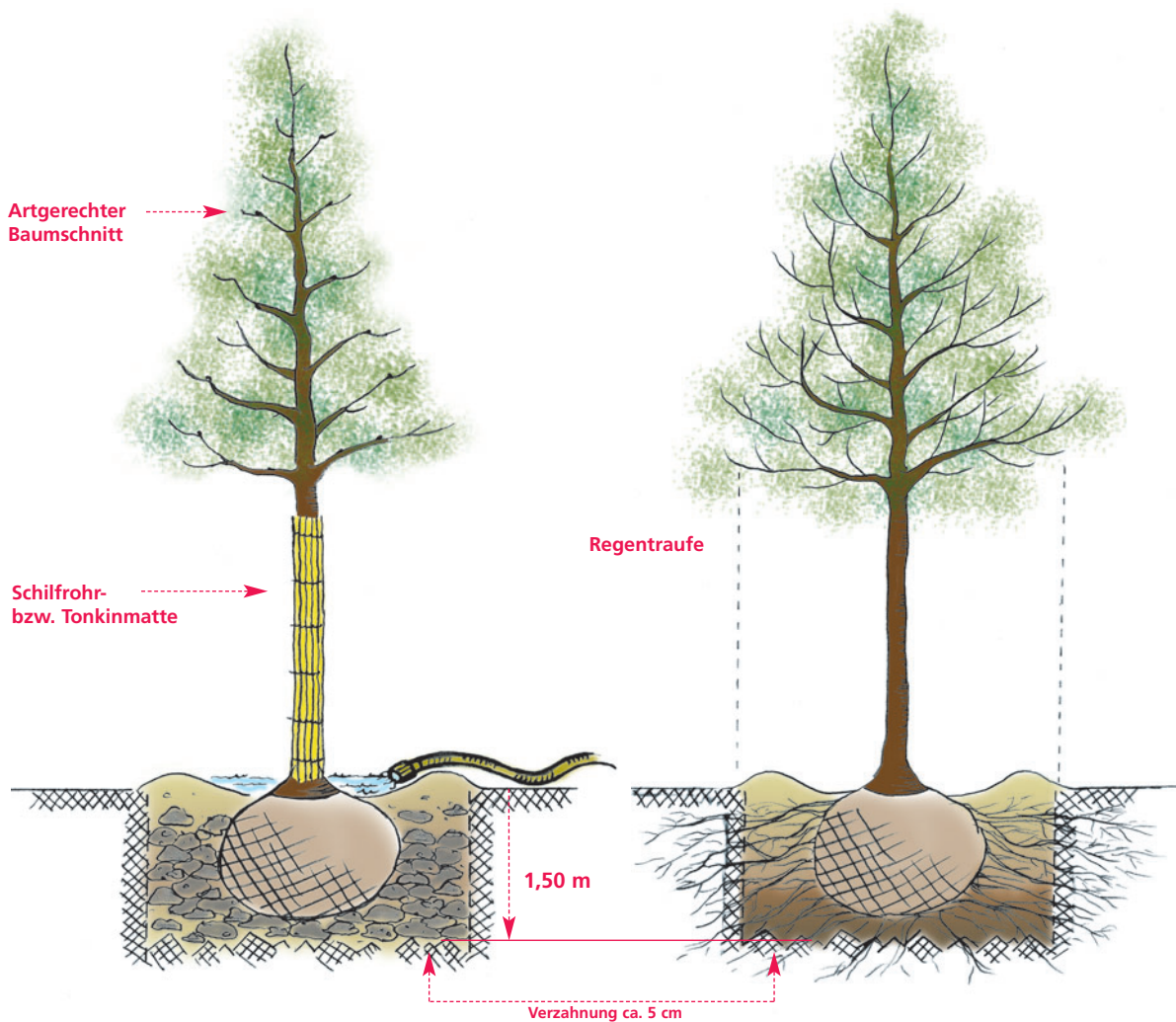


Es gibt viele Möglichkeiten, Pflanzen an ihrem neuen Standort ausreichend gegen Wind zu sichern, damit sie im Boden ungestört frisches Wurzelwerk entwickeln können.

Je nach Pflanzenart und -stärke kann man ein passendes Baumgerüst erstellen oder es kann eine unterirdische Verankerung erfolgen, wenn die Pflanze unsichtbar befestigt werden soll.

Um Verletzungen an Stämmen und Wurzeln zu vermeiden, sollten nur Bindematerialien verwendet werden, die eine breite Auflagefläche an Stämmen und Ballen (mind. 4 cm) gewährleisten. In jedem Fall aber sollten die örtlichen Gegebenheiten und die Anweisungen der Bauleitung berücksichtigt werden.

Pflanz- und Bewässerungsanleitung, Techniken zur Bodenbelüftung



Um gutes Anwachsen der neu gepflanzten Bäume zu gewährleisten, ist in jedem Fall ein Gießrand erforderlich, damit bei der Bewässerung die benötigte Menge an Wasser angestaut werden kann.

Der optimale Gießrand sollte immer doppelt so groß wie der Durchmesser des gelieferten Ballen sein und je nach Baumgröße eine Höhe von 12 bis 30 cm besitzen. Er sollte grundsätzlich mehr als zwei Jahre an den Bäumen erhalten bleiben.

Neu eingepflanzte Bäume sollten immer eingeschlämmt werden, damit sich die Erde im Pflanzloch setzt, sich dicht an den Ballen schmiegt und gleichzeitig Wasserverluste durch Trocknung auf dem Transport und Lagerung ersetzt werden.

Wir haben beobachtet, dass der größte Wasserbedarf immer in der Austriebsphase und in der zweiten Triebphase (Johannistrieb, um 24. Juni) vorhanden ist. Unter üblichen Witterungsbedingungen und bei durchschnittlichen Standortverhältnissen haben sich Bewässerungsabstände von maximal 10 Tagen bewährt.

Darüber hinaus empfehlen wir, die Stämme von Hochstämmen und Alleebäumen nach der Pflanzung in ausreichendem Maße vor Austrocknungs- und Strahlungsschäden durch die Winter- und Sommersonne zu schützen.

In unseren Baumschulen haben sich dafür Schilfrohr- und Tonkinmatten besonders bewährt, da sie sich schnell und einfach anbringen lassen und eine ausgesprochen wirksame Wärmeisolierung sowie guten Verdunstungsschutz garantieren.

An mehrmals verschulten Pflanzen befinden sich im Ballen mehr Wurzeln als Erde. Der Ballen ist immer bei weitem kleiner als die Regentraufe eines Baumes. Jeder neu gepflanzte Baum muss solange bewässert werden, bis die neu gebildeten Faserwurzeln die Baumtraufe erreicht haben, was bis zu drei Jahre dauern kann.

Ein artgerechter Baumschnitt, ausgeführt von fachlich qualifiziertem Personal, ist unmittelbar nach der Pflanzung vorzunehmen.

Pflanz- und Bewässerungsanleitung, Techniken zur Bodenbelüftung

Alle Pflanzen brauchen Wasser zum Wachsen; sie entnehmen dieses Wasser aus dem Boden und verdunsten es über die Blätter. Neues Wasser bringt uns der Regen oder er wird durch Bewässerung ersetzt.

Bei der Rodung von Pflanzen verlieren diese zwangsläufig einen Teil ihres Wurzelwerkes. Daher können sie sich in der ersten Zeit nach einer Verpflanzung nur noch aus dem eingeschränkten Bereich des Wurzelballens mit Wasser versorgen. Bei frisch gepflanzten Gehölzen ist es also besonders wichtig, darauf zu achten, daß der Ballen niemals austrocknet und der Baum durchgängig mit Wasser versorgt wird. Ein Austrocknen des Ballens sollte auch deshalb vermieden werden, weil durch einen ausgetrockneten Ballen die Anfälligkeit der Pflanzen gegenüber dem Befall mit Schaderregern erhöht und das Triebwachstum geschwächt wird.

Zu allen Zeiten ist die Beobachtung der Pflanzen auf Trockenheitssymptome hin unbedingt notwendig, damit rechtzeitig mit der zusätzlichen Bewässerung begonnen werden kann. Äußere Zeichen für Trockenheit sind immer das Einrollen der Blätter, Herausdrehen der Blätter aus der Sonne, Schuppen, Wechseln der Farbe und früher Blattfall.

Die Menge des Wassers, die den Pflanzen zur Verfügung steht, hängt von der Wasserkapazität des Bodens (Sand- oder Lehmboden) oder von der Beschaffenheit des Untergrundes und von der Breite und der Tiefe des durchwurzelten Bereiches ab. Die meisten Wurzeln befinden sich in den oberen 40 cm des Bodens; tief wurzelnde Gehölze können in trockenen Zeiten auch aus dem Untergrund Grundwasser entnehmen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt Ihnen die benötigte Wassermenge in Abhängigkeit von der Bodenart und der Durchwurzelungstiefe.

Lappen-Bewässerungstabelle

(nach langjährigen Erfahrungen und Aufzeichnungen)

