



## Wurzelführung

### Material

#### TRG30, TRG45, TRG60, TRG90, TRG105 und TRG120:

- Hochwertige recycelte Qualität (50% Post-Consumer)
- Spritzguss-Copolymer-Polypropylen
- Hergestellt in ISO 9002-zertifizierten Fabriken
- Die 90° Rippen führen die Baumwurzeln nach unten
- Verstärkte, doppelte Oberrippe, beständig gegen wiederholtes Betreten, verhindert Wurzelüberwuchs oberhalb des Schutzsystems
- Zusätzlicher UV-Stabilisator zum Schutz vor Sonnenstrahlung
- Erdanker verhindern Hochdrücken der Paneele
- Produziert in Europa

#### TRG30, TRG45 en TRG60:

- Breite der Paneele: 60 cm

#### TRG90, TRG105, en TRG120:

- Paneele miteinander kombinierbar zum Überbrücken eventueller Kabel- und Leitungstrassen
- Breite der Paneele: 75 cm

Das Wurzelführungssystem wurde entwickelt um das Aufbrechen und Beschädigen von Straßenkörpern durch Baumwurzeln zu verhindern. Die Spezialwände mit Führungsrippen führen die Baumwurzeln tiefer in das Erdreich. Wurzelführungssysteme sollten bei Abständen zum Baum  $\leq 2$  m eingesetzt werden. Bei einem herkömmlichen Wurzelschutz ist das nicht möglich, da sich der Baum nicht ausreichend stabilisieren kann und nicht genügend Raum hat.

Untersuchungen haben ergeben, dass einige wenige senkrechte Führungsrippen ausreichen, um den "Blumentopfeffekt" der Wurzeln zu vermeiden und diese nach unten zu führen.

Damit die Paneele von den Wurzeln nicht nach oben gedrückt werden, sind diese mit senkrecht darauf angebrachten Erdankern versehen. Unsere Paneele erfüllt alle Anforderungen in Bezug auf die Wurzelführung. Zudem sind die TRG- Paneele mit einem doppelten Oberrand versehen. Dieser doppelte Oberrand sorgt dafür, dass die Paneele über eine extra starke Oberseite verfügen, falls es doch dazu kommen sollte, dass über sie gelaufen/gefahren wird. Eine ausführliche Erklärung der funktionalen Anforderungen des Panels finden Sie auf den Seiten 24 und 25.

Das Wurzelführungssystem wird bereits seit 1976 eingesetzt und ist eine Erfindung des Gründers von DeepRoot. Seither hat es sich bei Tausenden von Projekten bewährt. Voraussetzung ist nach wie vor eine korrekte Installation des Systems, die übrigens sehr einfach ist.

### Abmessungen

| Typ          | Platten Höhe | Breite | Dicke | Lieferumfang    | Anzahl m <sup>1</sup> |
|--------------|--------------|--------|-------|-----------------|-----------------------|
| TRG30/LR30   | 30 cm        | 60 cm  | 2 mm  | Karton 40 Stück | 24 m <sup>1</sup>     |
| TRG45/DR45   | 45 cm        | 60 cm  | 2 mm  | Karton 26 Stück | 15,6 m <sup>1</sup>   |
| TRG60/DR60   | 60 cm        | 60 cm  | 2 mm  | Karton 20 Stück | 12 m <sup>1</sup>     |
| TRG90/LR90   | 90 cm        | 75 cm  | 2 mm  | Stück           | 0,75 m <sup>1</sup>   |
| TRG105/LR105 | 105 cm       | 75 cm  | 2 mm  | Stück           | 0,75 m <sup>1</sup>   |
| TRG120/LR120 | 120 cm       | 75 cm  | 2 mm  | Stück           | 0,75 m <sup>1</sup>   |



Seit  
**1976**  
bewährt

50 Jahre  
Garantie





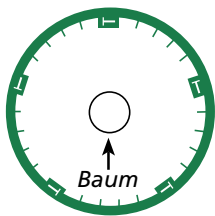
## Umlaufende Wurzelführung:

### Umlaufend (Typ TRG30, TRG45 und TRG60)

Der Straßenbelag wird rund um den Baum umlaufend mit Wurzelführungspaneelen geschützt. Der Raum innerhalb des Baumspiegels wird optimal ausgenutzt, um dem Baum ausreichend unverdichtetes Erdreich und somit Platz zum Wachsen zu bieten und gleichzeitig eine gute Wurzelführung zu gewährleisten. Lassen Sie genügend Freiraum (ausgehend von der Größe im Erwachsenenalter) für den Stammfuß des Baumes.



### Tree Root Guide Umlaufende Wurzelführung



- Ø bei 5 Paneelen 96 cm
- Ø bei 6 Paneelen 115 cm
- Ø bei 8 Paneelen 153 cm

Berechnung des Durchmessers:  
Gesamtlänge der Paneele geteilt durch 3,14 cm = .... cm



Anwendung in Ecken

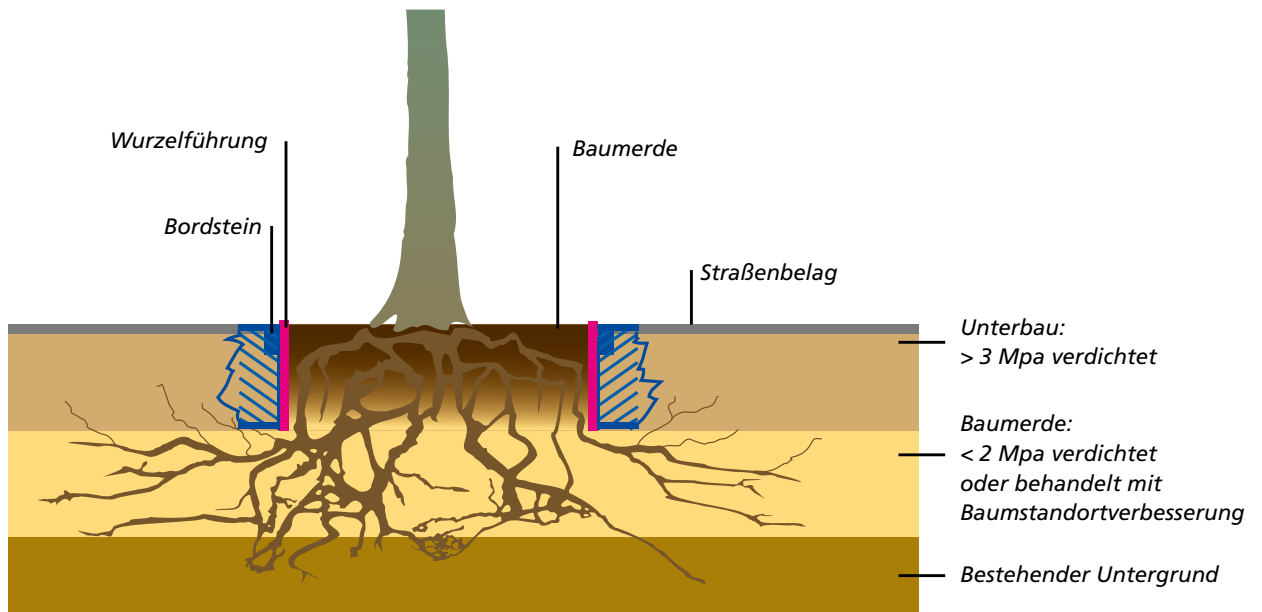


### Anwendung: umlaufend





Verwendung von niedrigen Paneelen (Höhe: 30, 45 oder 60 cm)



Auch anwendbar in überbaubarem Baumsubstrat



## Anwendungsbeispiel lineare Wurzelführung:

### Linear (alle Arten)

Mit Tree Root Guiding ist ein optimaler Schutz des Straßenbelags gewährleistet. Durch die lineare Anwendung wird dem Baum maximal verfügbarer Wurzelraum geboten, was der Baumgesundheit zugute kommt.

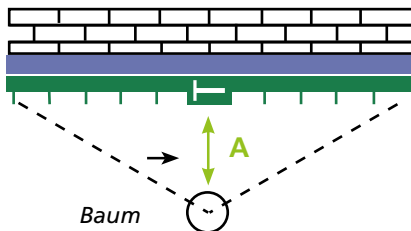
Die Wurzelführungspaneelle können direkt entlang der Befestigung platziert werden, um diese zu schützen. Wenn Kabeln oder Leitungen vorhanden sind, verwenden wir die 90, 105 und 120 cm hohen Paneele, um zu verhindern, dass die Kabel und/oder Leitungen durch die Wurzeln beschädigt werden. Diese Paneele können also eingesetzt werden, wenn Bäume zu dicht in der Nähe von Kabeln oder Leitungen wachsen.

Die Wurzelführungspaneelle sorgen dafür, dass die Wurzeln tiefer ins Erdreich wachsen, wodurch der Baum insgesamt an Stabilität gewinnt. Die hohen Paneele (90, 105 und 120 cm) verhindern, dass die Wurzeln unter ihnen hindurch wachsen, wodurch Kabel und Leitungen in der Umgebung gut geschützt sind.



### Tree Root Guide Lineare Anwendung

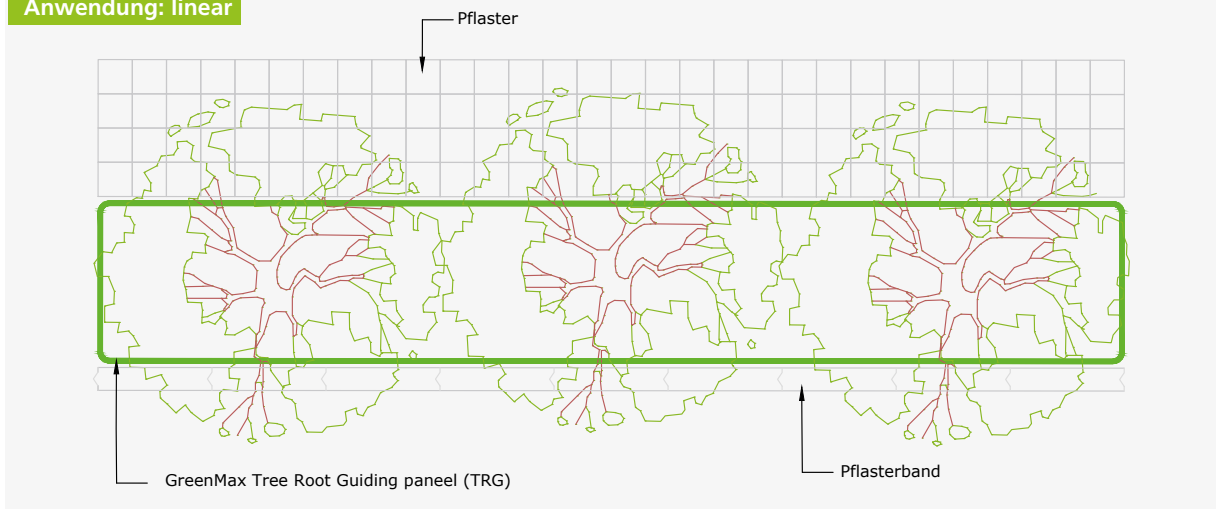
Asphalt



Lineare Anwendung

Mindestlänge der Paneele =  $4 \times A$

### Anwendung: linear





Anwendungsbeispiel für hohe Paneele (90, 105 oder 120 cm)

### Weitere Anwendungsbereiche für Wurzelführung:

#### Wurzelschnitt bei Sanierungsarbeiten

Durch das Beschneiden bestehender Wurzeln und die Anbringung einer TRG Wurzelführung lässt sich vermeiden, Wurzeln immer wieder zu beschneiden und letztendlich den gesamten Baum fällen zu GreenMax TRG Wurzelführungssystem Strassenbelag Bordstein müssen. Die Installation von TRG-Paneelen verhindert zukünftige Schäden am Asphalt.

Beim Beschneiden von Wurzeln gilt es wegen der vorübergehenden Instabilität des Baumes einige Dinge zu beachten. Wir empfehlen daher, sich diesbezüglich mit einem anerkannten Baumspezialisten oder Gärtner zu beraten.

#### Besondere Anwendungsmöglichkeiten

Ein Wurzelführungssystem kann auch in besonderen Situationen die passende Lösung als Schutz vor Wurzelschäden sein, beispielsweise für Tennisplätze, Böschungen, Friedhöfe oder Schutzwände.

GreenMax TRG-Paneele können dank ihrer verschiedenen Größen in unterschiedlichsten Bereichen verwendet und an den Grundwasserspiegel angepasst werden.

#### RootBlock®

Wenn die Schutzwand mehr als 2 Meter vom Baum entfernt installiert werden sollen, haben Sie auch die Möglichkeit den Wuchs der Wurzeln mithilfe einer Wurzelschutzwand zu unterbinden.

In einigen Fällen kann es sinnvoller sein, den Wurzelwuchs mithilfe von Wurzelschutzpaneelen zu unterbinden. In diesem Fall bietet sich der Einsatz von RootBlock® oder RootControl® an. Lesen Sie sich dazu den Abschnitt über Wurzelschutz auf den Seiten 26 bis 29 durch.



## Funktionale Anforderungen an Wurzelführungspaneele:

### 1 Rechtwinklige senkrechte Führungsrippen (Ansicht von oben) auf dem Paneel

Nur durch rechtwinklige Führungsrippen mit einer Höhe von mindestens 10 mm kann verhindert werden, dass die Wurzeln sich einfach waagrecht entlang des Paneels ausbreiten. Unser Paneel sind mit Führungsrippen ausgestattet, die in einem rechten Winkel zum Paneel stehen und senkrecht nach unten verlaufen.

Untersuchungen haben ergeben, dass einzig und allein rechtwinklige Führungsrippen dafür sorgen, dass Wurzeln nach unten geführt werden. Bei anderen Winkeln ist dies nicht der Fall.

Quelle: James Urban USA 1989



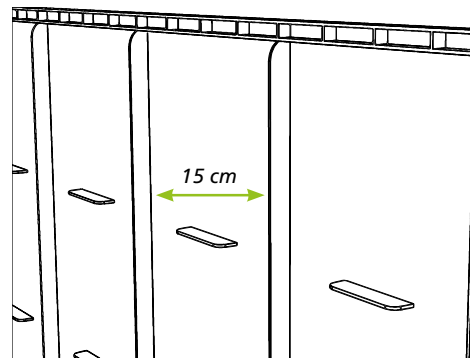
### Senkrechte Rippen, exakt 90 Grad



Draufsicht: Die Wurzeln werden senkrecht nach unten geführt.

### 2 Waagerechter Abstand zwischen den einzelnen Rippen maximal 15 cm, ununterbrochen nach unten

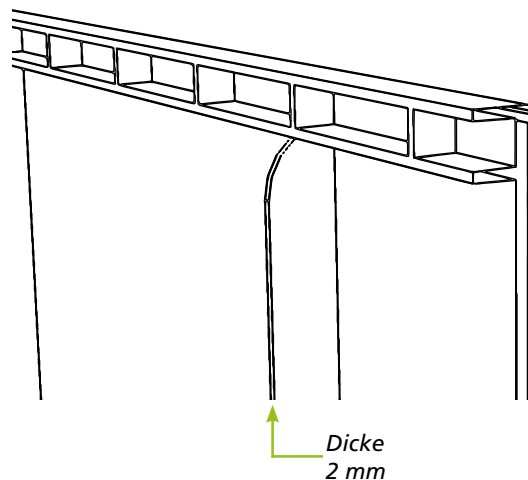
Untersuchungen haben ergeben, dass die Wirksamkeit der Führungsrippen bei einem Abstand von ca. 15 cm zwischen den Rippen garantiert ist; bei anderen Abständen konnte die Wirksamkeit nicht garantiert werden. Sobald die Wurzeln das Ende der Rippen erreichen, bahnen sie sich wieder einen eigenen Weg. Deshalb ist es unumgänglich, dass die Rippen ohne Unterbrechung entlang des gesamten Paneels nach unten verlaufen.



Waagerechter Abstand zwischen den Rippen: 15 cm  
Ohne Unterbrechung entlang des gesamten Paneels

### 3 Mindestdicke: 2 mm

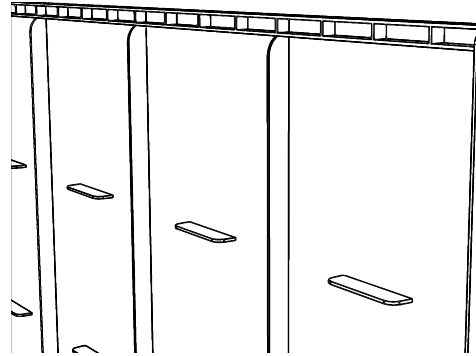
Ab einer Dicke von 2 mm ist gewährleistet, dass die Führungsrippen nicht von Wurzeln durchdrungen werden können.



#### 4 Erdanker (Wurzelanker) sorgen dafür, dass die Schutzwand nicht nach oben gedrückt wird

Der Wurzelwuchs entlang der waagerechten Rippen stellt sicher, dass die Führungswand nicht nach oben gedrückt werden kann. Die Wurzeln haben das Paneel im wahrsten Sinne des Wortes fest im Griff. Dabei ist es wichtig, dass diese horizontalen Rippen senkrecht zur ebenen Oberfläche der Wand stehen und eine ausreichende Oberfläche aufweisen, damit die Schutzwand bei Schub- und Zugspannung nicht an den Wurzeln vorbeigleiten kann.

Das Paneel muss immer so ausgerichtet werden, dass Führungsrippen und Wurzelanker zum Baum zeigen. Außerdem ist wichtig, dass genügend Wurzelanker auf dem Paneel vorhanden sind, damit diese gut über das Paneel verteilt liegen und dass ihre Gesamtoberfläche ausreichend ist, um ein Hochdrücken des Paneels zu verhindern. Mehrere kleinere Anker haben sich als effektiver erwiesen als wenige große Anker.



*Anzahl Wurzelanker: mehr als 40 Stück pro m<sup>2</sup>*

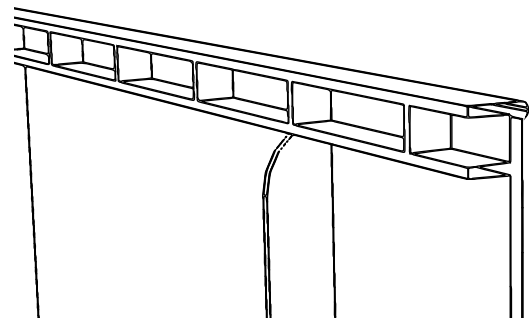
*Gesamtfläche der Wurzelanker: mehr als 200 cm<sup>2</sup> pro m<sup>2</sup>  
Senkrecht zur Ebene des Paneels*

#### 5 Doppelter Oberrand gegen Wurzelüberwuchs

Zweck der Wurzelführungspaneele ist es sicherzustellen, dass sich Wurzeln in die Tiefe ausbreiten. Es ist daher wichtig, dass die Paneele ausreichend hoch installiert werden (sodass Sie gerade noch über dem Erdboden sichtbar sind), damit die Wurzeln nicht über das Paneel hinweg wachsen können. Das Paneel sollte also über den Boden hinausragen, wobei der robuste doppelte Oberrand eine optisch ansehnliche und saubere Installation ermöglicht.

Untersuchungen (1985 USA) zeigen, dass ein doppelter Oberrand am effektivsten ist. Durch einen ausreichend breiten Oberrand wird das Risiko, dass Wurzeln über das Paneel hinweg wachsen, stark reduziert.

Dieser Oberrand stellt auch sicher, dass der Rand der Paneele bei Krafteinwirkung gegen Bruch und Beschädigung geschützt ist. Schäden an Paneelen bieten Wurzeln direkt die Möglichkeit sich auszubreiten, wodurch die Wirksamkeit des Paneels stark beeinträchtigt wird.



*Doppelter Oberrand, Mindestbreite 10 mm  
mit einem Zwischenraum von 5 bis 10 mm*