



INFORMATIONEN ZUR BAUMSCHUTZSATZUNG

Schutzmaßnahmen bei Bauarbeiten,
Bodenauftrag und Abgrabungen im
Wurzelbereich

Vorbemerkungen

Ein alter und gesunder Baumbestand erhöht den Wert eines Grundstücks beträchtlich. Jedoch nicht nur der Geldwert ist groß, sondern auch der Wert an Lebensqualität, den die Bäume bieten, ist beachtlich.

Im täglichen Umgang mit Bäumen kommt es oft aus Unkenntnis, um Zeit zu sparen oder um Aufwand zu vermeiden, zu Beeinträchtigungen des Baumbestandes. Dies sind z. B. Wurzelschäden durch Oberbodenverdichtungen, unter anderem durch Befahren oder unsachgemäße Lagerung von Materialien, durch Auffüllungen und Abgrabungen im Wurzelbereich oder Schäden in der Krone bzw. am Stamm durch Anfahren oder Abreißen. Im Ergebnis können Bäume manchmal nicht erhalten werden, mindestens ist ein (erheblicher) Aufwand zur Nachsorge zu betreiben oder die Bäume sterben früher ab.

Um solche Schäden bzw. Beeinträchtigungen zu vermeiden oder wenigstens zu minimieren, sind in den einschlägigen Normen und Richtlinien (z. B. RAS-LP 4 und DIN 18920) Schutz- und Vorsorgemaßnahmen beschrieben, die als Stand der Technik anzusehen sind und angewendet werden sollen.

Die Baumschutzsatzung der Stadt Halle (Saale), insbesondere § 6 Abs. 1 Ziffn. 3 und 6 schreiben deshalb zwingend vor, diese Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen.

Da die genannten Vorschriften oft nur den am Markt tätigen Firmen bekannt sind und eine direkte Zugänglichkeit für den Bürger, z. B. im Internet, nicht möglich ist, werden auf den folgenden Seiten die wichtigsten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erläutert und im Bild beispielhaft dargestellt.

Die nachfolgenden Ausführungen berücksichtigen die zu beachtende DIN-Norm 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und die ZTV-Baumpflege „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege“ und die RAS-LP 4 „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsbau, Abschnitt 4 – Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“.

Hinweis: Die vollständigen Vorschriften können im Umweltamt eingesehen werden.



Baustelleneinrichtung und Baustellenverkehr

Bei der Durchführung von Bauprojekten auf baumbestandenem Grundstücken ist es wichtig, schon vor Baubeginn einen Baustelleneinrichtungsplan im Hinblick auf die größtmögliche Schonung der Bäume während der Bauarbeiten erstellen zu lassen. Landschaftsplaner oder Architekten sind hier in Zusammenarbeit mit Baumpfleger die richtigen Ansprechpartner.

Im Baustelleneinrichtungsplan

sind zunächst alle zu erhaltenden Bäume aufzunehmen. Grundsätzlich sind Baustelleneinrichtungen (Baucontainer, WC, Kranstandplatz, Materiallagerflächen, Baugeräte) und Flächen für den Baustellenverkehr möglichst außerhalb des Wurzelbereiches von Bäumen zu planen. Die erforderlichen Baumschutzmaßnahmen (Stammschutz, Bodenverdichtungsschutz, Bauzaun, Handschachtung, Wurzelvorhang) sind ebenfalls im Plan darzustellen und im Leistungsverzeichnis zu berücksichtigen.

Auswirkungen:

Durch das Befahren des Wurzelbereiches, durch das Aufstellen von Maschinen, das bewusste oder unbewusste Verdichten des Bodens und die Nutzung dieses Bereiches für die Baustelleneinrichtung wird der Boden ohne vorherige Schutzmaßnahmen bis in große Tiefen verdichtet. Gleichzeitig treten Wurzelquetschungen und Risse auf. Da die durchwurzelten Bereiche nach Beendigung der Arbeiten nicht mehr ausreichend tief gelockert werden können, bleiben solche Schäden oft viele Jahre bestehen und beeinträchtigen so die Entwicklung von Bäumen negativ. Beschädigte und zerstörte Wurzeln sind Eintrittspforten für Fäulnis, die ebenfalls zu einer nachhaltigen Schädigung führen kann. Mechanische Schäden können darüber hinaus im Stamm- und Kronenbereich auftreten.

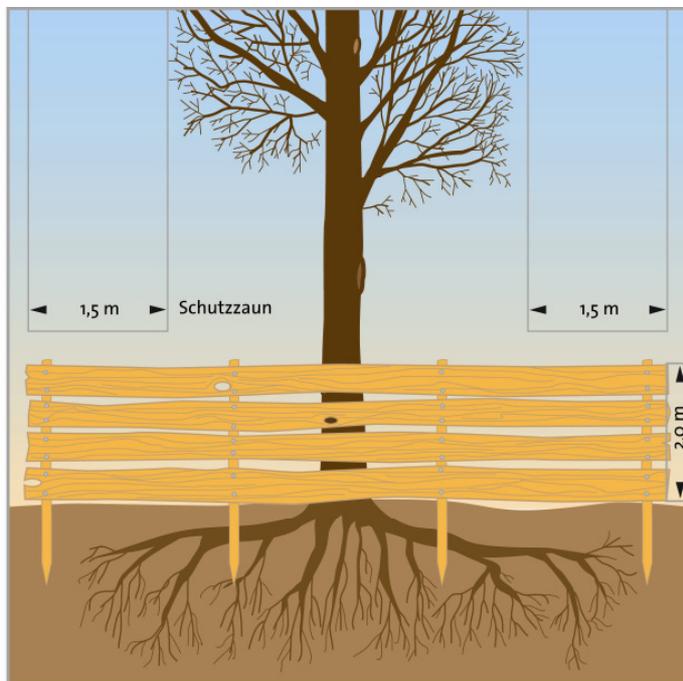
Deshalb sind Bäume vor Baubeginn und den bauvorbereitenden Maßnahmen zunächst vor mechanischen Schäden zu schützen.

Schadensvermeidung,

Schadensverminderung:

Vorzugsvariante:

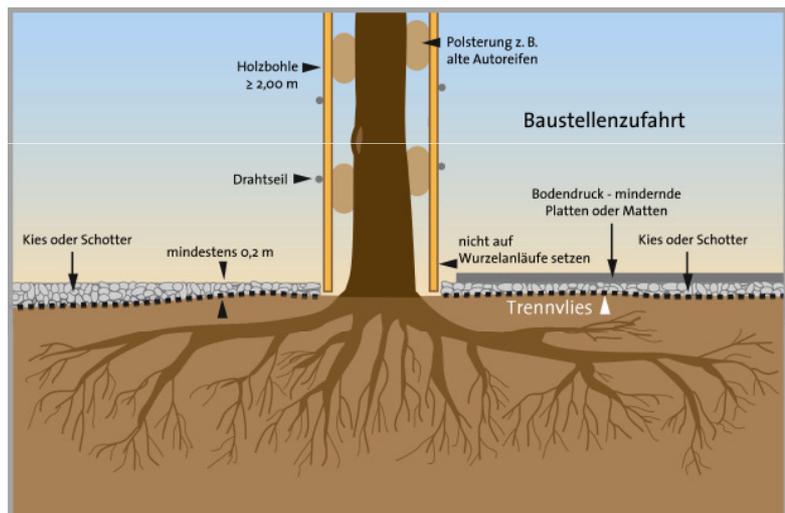
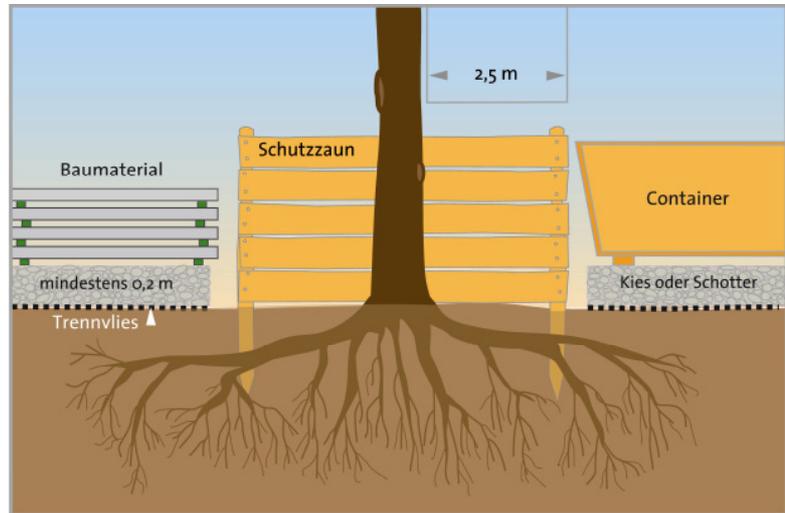
Soweit der Wurzelbereich von Bäumen nicht zwingend in Anspruch zu nehmen ist, sind Bäume im Baubereich durch einen Zaun, der den gesamten Wurzelbereich umschließt, zu schützen. Als Wurzelbereich wird die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufe) zuzüglich 1,5 m, bei Säulenform zuzüglich 5 m nach allen Seiten angesehen. Ausreichend tragfähig befestigte Flächen können hierbei ausgespart werden, wenn die Kronenbildung (das Lichtraumprofil) dies zulässt.



Alternative:

Soweit aus platzbedingten Gründen der durchwurzelte Raum unter Bäumen in Anspruch genommen werden muss, sind folgende geeignete Schutz- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen zwingend umzusetzen:

- Errichtung eines ortsfesten Schutzzaunes im Abstand von mindestens 2,5 m um den Baum oder im Einzelfall das Anbringen einer gepolsterten Bohlenummantelung des Stammes, ohne die Rinde oder die Wurzelanläufe zu beschädigen
- Aufbringen eines Geovlieses und einer druckverteilenden Überdeckung aus mindestens 20 cm Kies oder Schotter bei einer Nutzung für die Baustelleneinrichtung bzw. mit druckverteilenden Platten auf solchen Materialien bei einer Nutzung als Baustellenzufahrt; Die Maßnahme soll kurz befristet und maximal auf eine Vegetationsperiode begrenzt sein. Nach Fortfall des Bedarfs ist die Abdeckung umgehend zu entfernen, danach der Boden unter Schonung der Wurzeln in Handarbeit flach zu lockern.
- Hochbinden gefährdeter Äste; Soweit dies nicht ausreicht, ist ggf. ein Antrag auf Rückschnitt zu stellen.



Das Eindringen wurzelschädigender Flüssigkeiten z. B. kalk- oder zementhaltiges Wasser ist zu unterbinden.

Bodenauftrag

Auswirkungen:

Durch einen vorübergehenden oder dauerhaften Bodenauftrag (Bodenmieten bzw. Bodenüberdeckung) in Schichtdicken größer als zehn Zentimeter, verändern sich das Bodengefälle und die Schichtung des Bodens. Besonders bei dauerhafter Befestigung werden das Bodenleben sowie die Sauerstoff- und Wasserversorgung betroffener Bäume in Abhängigkeit vom geplanten Versiegelungsgrad gravierend beeinträchtigt bis stark gestört. Die Verwendung von ungeeigneten oder undurchlässigen Substraten oder Baustoffen wirkt sich negativ auf den Boden aus. Nur wenige Baumarten z. B. Pappel, Linde, Esche und Platane vertragen bei günstigen Standortverhältnissen einen geringen Bodenauftrag. Buchen hingegen tolerieren Bodenauftrag und Bodenverdichtung überhaupt nicht.

Schadensvermeidung, Schadensverminderung:

Der Wurzelbereich von Bäumen soll grundsätzlich nicht überdeckt oder überbaut werden. Außer bei geringfügigen Überdeckungen des Wurzelbereiches mit Kulturboden muss für diese Arbeiten eine Genehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde eingeholt werden. Maßnahmen zum Schutz und zur Schadensbegrenzung sind dann mit dieser Behörde festzulegen.

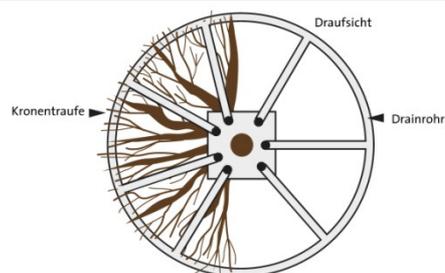
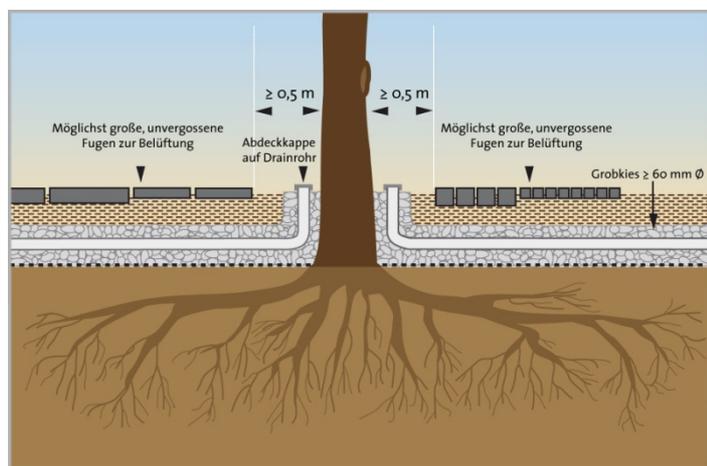
Hierbei müssen bei der Dicke des Bodenauftrags und dem Einbauumfang (teil- oder ganzflächig) die artspezifische Verträglichkeit, das Alter, die Vitalität und die Ausbildung des Wurzelsystems der Bäume sowie die Bodenverhältnisse und die Art des Materials berücksichtigt werden. Vor dem Bodenauftrag sind von der Oberfläche des Wurzelbereiches alle Pflanzendecken, Laub und sonstige organische Stoffe unter Schonung des Wurzelwerkes in Handarbeit oder durch Absaugen zu entfernen, um das Entstehen wurzelschädigender Abbauprodukte zu vermeiden. Der aufgebraute Boden bzw. das Baumaterial sollen wurzelverträglich, wasser- und luftdurchlässig sein. Der Boden ist nicht zu verdichten, die Auffüllung so gering wie möglich auszubilden.

Vorzugsweise

soll die Bodenüberdeckung nur teilweise, in einem Abstand des 4-fachen Stammumfanges, mindestens jedoch 2,5 m vom Stamm entfernt aufgebracht werden.

Alternative:

Ist eine Bodenüberdeckung großer Teile des Wurzelraumes unvermeidbar, sind Alternativen vorzusehen. Eine mögliche bauliche Lösung ist im Bild dargestellt.



Verlegung von Leitungen

Auswirkungen:

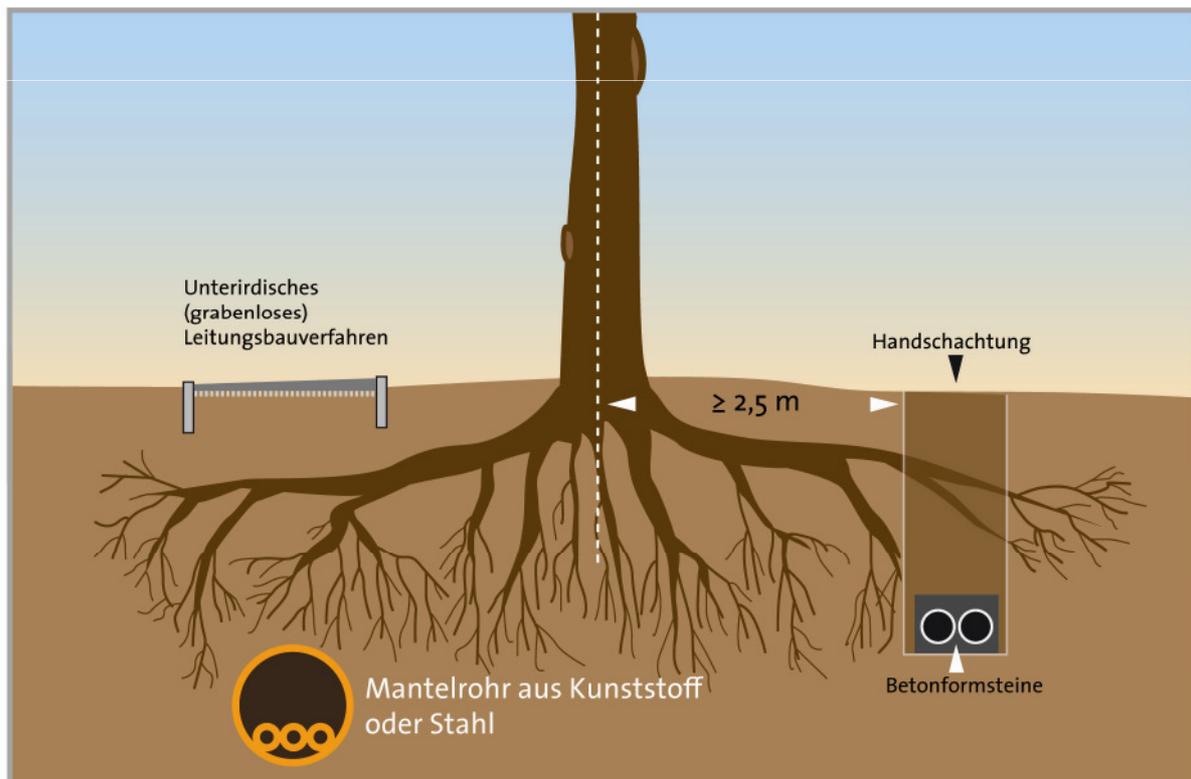
Durch Schachtarbeiten im Wurzelbereich können sowohl Fein- als auch statisch relevante Wurzeln beschädigt oder zerstört werden. Bei maschineller Schachtung werden Grob- und Starkwurzeln auch weit über den direkten Grabenbereich aus- oder angerissen.

Schadensvermeidung, Schadensverminderung:

Bodenabtrag und Aufschachtungen im Wurzelbereich sowie das Abtrennen von Stark- und Grobwurzeln sind genehmigungspflichtig. Maßnahmen zum Schutz und zur Schadensbegrenzung sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Vorzugsvariante: Soweit zumutbar soll das Verlegen von Leitungen im Wurzelbereich vermieden oder eine aufgrabungsfreie Verlegung durchgeführt werden.

Alternative: Ist dies nicht zumutbar oder technisch nicht möglich, müssen Baugruben bzw. Gräben von Hand geschachtet oder mit Sauggeräten ausgehoben werden. In Leitungsgräben dürfen Wurzeln von mehr als 2 cm Ø nicht abgeschnitten werden. Leitungen können unter den belassenen Wurzeln hindurch geschoben werden. Bei einer offenen Verlegung sind die Wurzeln gegen Austrocknung und Frost zu schützen.



Flächiger Bodenabtrag durch Abgrabungen

Auswirkungen:

Flächige Bodenabgrabungen erfolgen vor allem im Zusammenhang mit Straßen- und Wegebaumaßnahmen und beim Anlegen von Baugruben/Fundamenten zur Errichtung von Gebäuden/Mauern. Sie sind für Altbäume in Abhängigkeit vom Wurzelsystem der betroffenen Baumart besonders problematisch. Dabei sind Flachwurzler stärker betroffen als Tief- und Herzwurzler.

Der Großteil der für die Wasser- und Nährstoffaufnahme wichtigen Feinwurzeln eines Baumes liegt in den obersten 30 Zentimetern des Bodens. Ist der Feinwurzelsbereich von Bäumen durch Abgrabungen erheblich betroffen, zeigen sich bald dürre Äste oder verkleinerte Blätter in der Krone. Manche Bäume sterben schon wenige Jahre nach der Baumaßnahme ab.

Ist es baubedingt erforderlich Haltewurzeln bzw. Starkwurzeln zu kappen, wird die Baumstatik beeinträchtigt. Bäume können im Extremfall dadurch ihre Standsicherheit verlieren und umstürzen. Werden die notwendigen Eingriffe in den Wurzelraum als erheblich bewertet (Klärung durch Wurzelsuchschachtung per Hand), so sind eine Kronenauslichtung oder ggf. eine Kroneneinkürzung entsprechend der ZTV-Baumpflege erforderlich.

Schadensvermeidung, Schadensminderung:

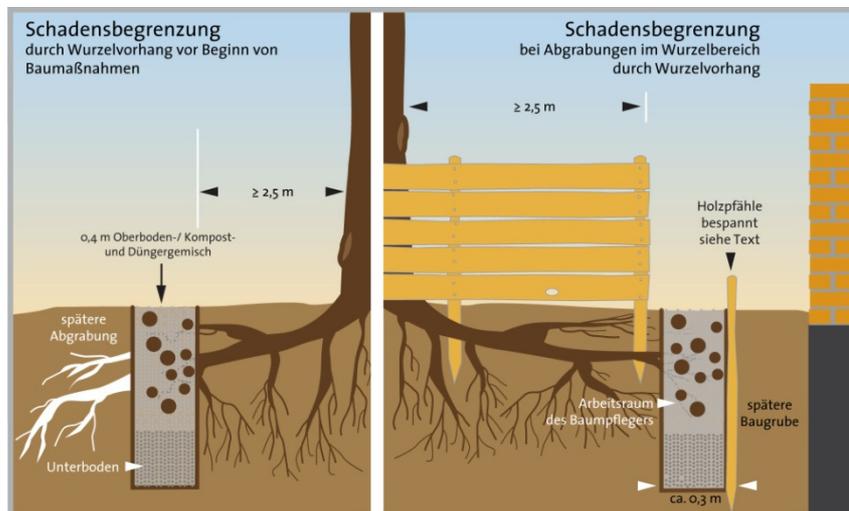
Lässt sich eine offene Baugrube im Wurzelbereich nicht vermeiden, so sind zwischen Baugrubenwand und Stammfuß das Vierfache des Stammumfangs des Baumes, mindestens jedoch 2,5 m Abstand einzuhalten. Um die Schädigungen durch Austrocknen und/oder Frost an den Wurzeln zu minimieren und den Verlust der Feinwurzelmasse so schnell wie möglich auszugleichen, hat sich die Errichtung eines so genannten Wurzelvorhanges sehr bewährt. Dieser soll möglichst eine Vegetationsperiode vor Baubeginn im Frühjahr oder Herbst angelegt werden, spätestens jedoch vor Aushub der Baugrube. Bis zur Wiederverfüllung der Baugrube ist der Wurzelvorhang feucht zu halten.

Errichtung eines Wurzelvorhanges:

1. Schritt

Im Abstand von 30 cm zur künftigen Baugrube wird ein Graben per Hand geschachtet. Er darf nicht tiefer als die künftige Baugrube sein, max. aber 1,5 bis 2 m tief.

Freigelegte Wurzeln werden vom Baumpfleger mit einem scharfen Baummesser senkrecht zum Wurzelverlauf sauber getrennt und anschließend ein Wundverschlussmittel aufgetragen.



2. Schritt

Baugrubenseitig sind im Abstand von 1 m zueinander Pfähle einzuschlagen und davor mit unverzinktem Drahtgitter zu bespannen. Über das Drahtgitter wird ein Vlies oder ein Jutegewebe gelegt. Alternativ kann eine Holzverschalung erfolgen.

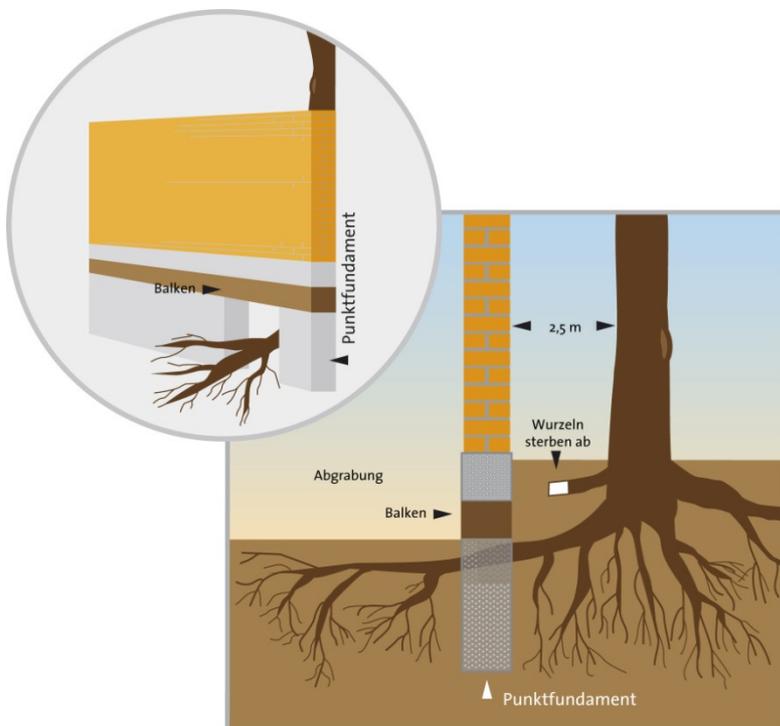
3. Schritt

Der Graben wird bis 40 cm unter Geländeoberkante wieder mit Unterboden oder schwach bindigem Füllboden, die obersten 40 cm werden mit einem Oberboden-/Kompost-/Düngergemisch verfüllt. Die eingebrachten Schichten dürfen nachträglich nicht verdichtet werden.

Schutz des Wurzelbereiches durch Wurzelbrücken

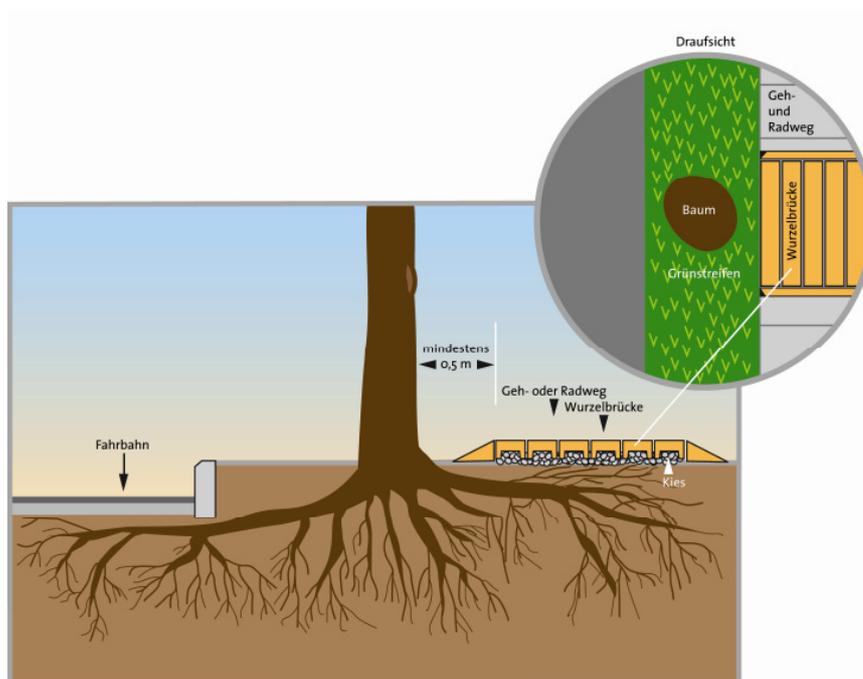
Punktfundamentierung:

Bei einer im Wurzelbereich nicht zu vermeidenden Errichtung einer Mauer/Stützmauer sollten an Stelle eines durchgehenden Fundaments eine Punktfundamentierung vorgesehen werden. Als Abstand zwischen den Fundamenten und zum Stamm sind mindestens 1,5 m einzuhalten. Darauf wird der Balken gelegt, der möglichst nicht in den gewachsenen durchwurzelten Boden einschneidet.

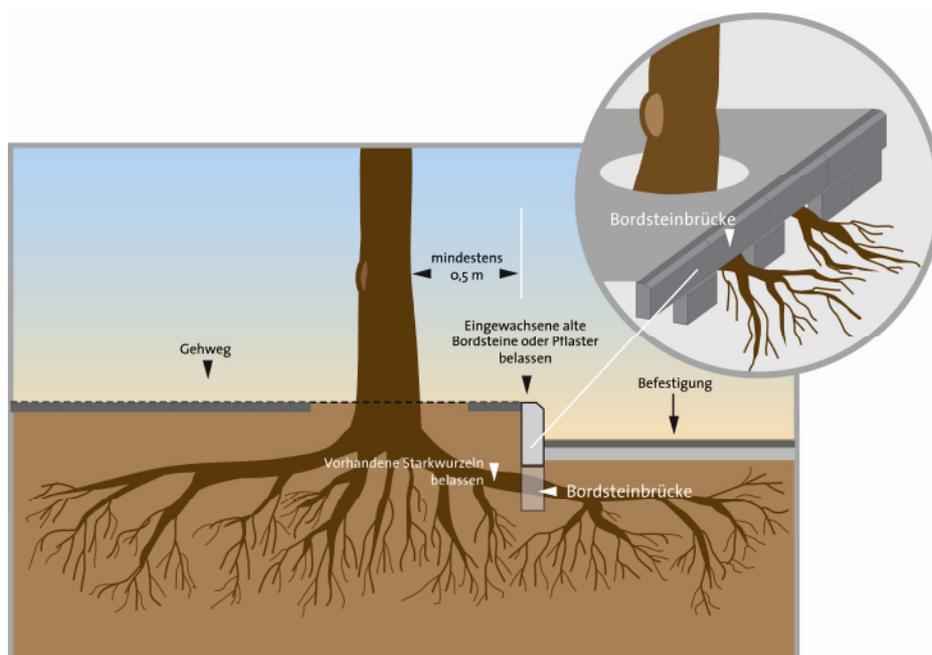


Wurzelbrücken:

Eine Flächenbefestigung für Geh- und Radwege unter Altbäumen kann ausnahmsweise im Abstand von mindestens 0,5 m zum Stammfuß erfolgen. Der Oberboden wird maximal 10 cm tief abgetragen und durch Kies als Unterbau ersetzt. Darauf werden Wurzelbrücken verlegt.



Beim Um- und Ausbau von Straßen sind bis zum Abstand von minimal 0,5 m zum Stammfuß ausnahmsweise Bordsteinbrücken statthaft.



Befristete länger andauernde Grundwasserabsenkung

Bei der Errichtung von Tiefgaragen, tiefen Kellern usw. müssen zumeist auf Monate befristet Grundwasserabsenkungen vorgenommen werden. Erreichen Bäume im Laufe ihres Wachstums den Grundwasserhorizont, richten sie ihr Wurzelsystem darauf ein und sind in der Lage, natürliche Trockenperioden von ca. 3 bis 5 Wochen zu verkraften. Sinkt der Grundwasserspiegel infolge baubedingter künstlicher Grundwasserabsenkung jedoch über einen längeren Zeitraum um 50 cm und mehr ab, ist es den Bäumen nicht möglich, ihr Wurzelsystem darauf einzustellen, da sie nicht 10 oder mehr Meter hinunter wachsen können. Wird eine solche längerfristige Grundwasserabsenkung vorgenommen, treten Symptome wie Wipfeldürre (Absterben des oberen Teiles der Krone), erhöhte Krankheitsanfälligkeit oder sogar völliges Absterben des Baumes auf.

Schadensvermeidung, Schadensminderung:

Bei Grundwasserabsenkungen, die länger als einen Monat dauern, sollten Bäume, die den Kapillarhorizont vorher mit den Wurzeln erreichten, ausreichend (in der Vegetationszeit ein- bis zweimal wöchentlich) gewässert werden. Man simuliert einfach die üblichen Wetterverhältnisse. Unterstützend wirkt sich das Bohren von senkrechten Bewässerungslöchern im Wurzelbereich aus. Die Löcher müssen 0,5 bis 1 m tief sein und einen Durchmesser von 15 bis 20 cm aufweisen. Sie werden in einem Abstand von 1,5 bis 2 m angelegt und mit wasserspeicherndem Kies oder Lava (Körnung 8/16 mm) verfüllt. In Hitzeperioden wird ein mehrstündiges Besprühen der Baumkronen mit Wasser in den Früh- und Abendstunden angeraten. Wichtig ist, dass bei länger andauernden Grundwasserabsenkungen der betroffene Baumbestand häufig kontrolliert und gegebenenfalls die Krone baumpflegerisch etwas reduziert wird, um die Verdunstung herabzusetzen. Auftretendes Totholz muss sofort entfernt werden.