

Ein Thema des diesjährigen Corthum-Fachseminars war u. a. die Sanierung einer im Niwaki-Stil gestalteten Kiefer. Der praktische Teil des Seminars bestand aus der Freilegung der Wurzeln einer vor sieben Jahren gepflanzten Linde mittels eines Sauggerätes.



Text: Petra Reidel, Grafenau (D)  
Bilder: P. Reidel (2), Alexander Erhardt (1), Jochen A. Pfisterer (4)

Um eine gute Durchlüftung zu gewährleisten, wurde ein extensives Dachbegrünungssubstrat mit einem hohen Anteil an Ziegelsplitt (10 bis 16 mm) eingebaut.

## Fachgerechte Baumsanierung

■ Vor 10 Jahren war die im Niwaki-Stil geschnittene Schwarzkiefer in Rastatt gepflanzt worden, doch ihr Anblick empfing die Firmenbesucher schon lange nicht mehr mit der angedachten Eleganz und Ästhetik. Jochen A. Pfisterer, Sachverständiger für Baumbiologie und Baumpflege, wurde vor zwei Jahren mit der Sanierung beauftragt. «Die Schwarzkiefer zeigte nur noch in den oberen Bereichen einen nennenswerten Zuwachs und war hierdurch bereits formlos geworden», so Pfisterers Bestandsaufnahme. Er stellte zudem fest, dass die Belüftungsrohre zum Wässern verwendet worden waren und die Omnibusse die Baumscheibe oft für Wendemanöver missbrauchten. «Eine Sanierung mit Bodenaustausch war unvermeidlich», erklärte Pfisterer.

### Bodensanierung

Die Fläche der Pflanzinsel musste vor dem Absaugen des Substrates mit der Düngelanze gelockert werden, so verdichtet waren die oberen Schichten. Vermutlich wurde damals lehmiger Bodenaushub einfach als Substrat verwendet. Der nach dem Absaugen vorge-

fundene Unterboden war fest wie Mineralbeton, weshalb Pfisterer im Abstand von 60 bis 80 cm tiefe Kavernen mit dem Saugrüssel bohren liess, um einen Anschluss an die anstehende Bodenschicht zu schaffen. Die vorgefundenen Wurzeln waren lediglich fingerdick.

Die untersten 20 cm der neuen Baumgrube und die Kavernen verfüllte man wegen der guten Drainageeigenschaften mit Groblava (100 bis 150mm). «Um eine gute Durchlüftung zu gewährleisten, bauten wir ein extensives Dachbegrünungssubstrat mit einem hohen Anteil an Ziegelsplitt (10 bis 16 mm) ein», erläuterte Pfisterer das weitere Vorgehen. Vor der erneuten Verfüllung wurden alle freigelegten Wurzeln von Hand nachgeschnitten und eine Mykorrhiza-Impfung durchgeführt.

### Kronenschnitt

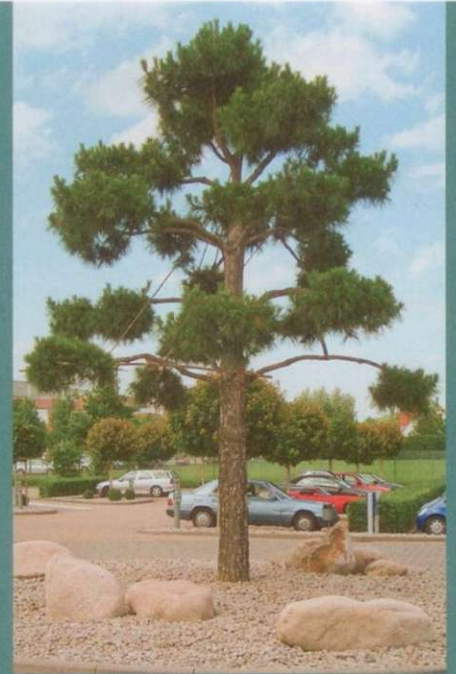
Nach der Bodensanierung stand der Kronenschnitt an. Pfisterer lichtete die Oberkrone stark aus, stellte die Ast-Etagen frei und stäbte die unteren Zweigpolster mit Bambusstäben und Kokos-



Die unteren Zweigpolster wurden mit Bambusstäben und Kokosseilen fixiert,



Die etwas formlos gewordene Schwarzkiefer vor der Sanierung.



Nach der Sanierung; Findlinge verhindern das Befahren der Baumscheibe.

seilen. Bei geschnittenen Kiefern im Niwaki-Stil muss darauf geachtet werden, dass der Aufbau der Nadelpolster stimmt, der sich im Prinzip ähnlich verhält wie bei einer Schnithecke: Unten breit und oben schmal, sodass innerhalb der Krone sich alle Blätter gleichmässig an der Fotosynthese beteiligen können. «Durch diese Massnahmen wird es uns in den nächsten fünf Jahren gelingen, die mittlerweile nicht nur von den Japanern so geschätzte Optik dieser Kiefer zu bewahren und zu stärken», ist sich Pfisterer sicher.

«Einjährige Kiefertriebe sollten nie mit der Schere geschnitten werden», erklärt der Referent. Besser ist das Ausbrechen der noch glasigen Kerzen im zeitigen Frühjahr von Hand. Hierdurch werden nicht nur braune Nadelspitzen vermieden, sondern die an der Basis der Kerzen sitzenden schlafenden Augen aktiviert. Sie treiben aus, und es entstehen die gewünschten dichten Nadelpolster.

#### Baumschutz

«Unsere letzte Aufgabe war es, das Überfahren der Baumscheibe wirkungsvoll, aber optisch vertretbar zu verhindern», erklärte der Baumbiologe, der sich hierfür der japanischen Regeln der

Steinsetzung bediente. Acht Findlinge in fünf Gruppen nach der Fibonacci-Sequenz gesetzt waren das harmonische Ergebnis mit einer anhaltenden Wirkung auf Busfahrer. Eine durchaus nachahmenswerte Methode für städtische Bereiche. Des Weiteren zeigt diese Sanierungsmassnahme laut Pfisterer auf, wie wichtig detaillierte und fachlich fundierte Ausschreibungen auch für Baumpflanzungen sind.

**Bodenverdichtung im Wurzelbereich**  
Alexander Erhardt, Inhaber der Firma Erhardt GaLaBau in Karlsruhe, ist bereits seit 1991 im Besitz eines Saugbaggers für Baumsanierungsmassnahmen und beschäftigt sich bis heute zusammen mit der Herstellerfirma mit der Verbesserung dieser Technik. Verdichtungen und Stau-nässe sind die beiden häufigsten Gründe, die im Urbanen Bereich zu Standortsanierungen führen. «Gerade die durch den



Erfahrung und Feingefühl sind bei Baumsanierungen mit Sauggerät wichtig.



Bei sehr bindigen Böden sprengt der Gärtner mittels einer Druckluftlanze die oberen Bodenschichten auf.



Der erste Wurzelhorizont offenbarte sich nach vier Zentimetern. In 50cm Tiefe fand sich ein zweiter, stark ausgeprägter Wurzelhorizont mit vielen Fein- und Schwachwurzeln.

Verkehr entstehenden Vibrationen sollte man hierbei nicht unterschätzen, denn sie führen zur Bodenverdichtung und zum Sauerstoffmangel», erläutert Erhardt. Sinkt der Sauerstoffanteil im Boden unter 13 Prozent, ist kein Wurzelwachstum mehr möglich. Viele Stadtbäume wissen sich zu helfen und lenken ihre Wurzeln in die oberen Bereiche, wo sie dann Kantensteine aushebeln und Gehwegplatten in Stolperfallen verwandeln. «Wenn ältere Strassenzüge instand gesetzt werden, bietet es sich aus Kostengründen an, die Baumstandorte gleich mit zu sanieren», so Erhardt. «Noch günstiger wird es, wenn die Baumbedürfnisse bereits bei der Planung berücksichtigt werden», ergänzt der Fachmann.

### Baumsanierung mit Sauggerät

Mindestens einen Meter tief, besser 1,2 bis 1,4 Meter tief, saugt Erhardt seine Sanierungsfälle ab. «Je tiefer ich komme, desto mehr Volumen habe ich für das neue Substrat zur Verfügung», so der Landschaftsgärtner, nach dessen Erfahrung sich die meisten Verdichtungen im Bereich zwischen 60 und 80 cm Tiefe befinden. «Noch tiefere Verdichtungen sind in der Regel schon vor der Pflanzung passiert.» In diesem Fall versucht Erhardt, Kavernen von zwei Metern oder mehr zu saugen. 30 bis 40 cm Wurzelwachstum in den ersten vier Wochen sind laut Erhardt nach der Standortsanierung keine Seltenheit. Bei sehr bindigen Böden sprengt der

Gärtner mittels einer Druckluftlanze die oberen Bodenschichten auf, was das Absaugen erleichtert und beschleunigt. Das Saugrohr ist sehr schwer und wird deshalb durch einen Hydraulikarm bewegt. Erfahrung und Feingefühl sind beim Absaugen sehr wichtig. «Immer wieder stösst man auf dichte Wurzelhorizonte, die durchbrochen werden müssen, um an das darunter liegende Material zu gelangen», erläutert der Fachmann.

Die freigelegten Wurzeln müssen laufend durch feuchte Jutematten vor dem Austrocknen geschützt werden. «Wenn ich die Sanierungsmassnahme komplett durchführe, stehen der LKW mit dem Baumsubstrat, der Tankwagen mit Wasser sowie eine grosse Anzahl Jutematten immer auf der Baustelle bereit», beschreibt Erhardt, der diese Arbeiten fast zu jeder Jahreszeit anbietet. «Frost ist eher ein technisches Problem, da der Drucklufthammer recht schnell vereist.»

Zwei bis drei Tage nach der Sanierung geht er mit dem Grabenstampfer über die Baumscheiben. «Hierdurch wird nur die oberste Schicht verdichtet, und da sollen die Wurzeln sowieso nicht hin», erläutert der Spezialist, der lediglich die unteren Schichten der Baumgrube mit organischen Düngern bestückt, da diese nicht sofort verfügbar sind. Das fördert im ersten Jahr vor allem das Wurzelwachstum.

### Fehlende Regelwerke

Am Beispiel einer vor sieben Jahren auf dem Corthum-Gelände in überbaubares Baumsbstrat gepflanzten Linde demonstrierte Erhardt, wie das Absaugen des Substrates funktioniert. Der erste Wurzelhorizont offenbarte sich bereits nach vier Zentimetern. «Wäre ein Teil der Baumscheibe, wie ursprünglich geplant, als Parkplatz genutzt worden, hätte dies zu einer Verdichtung und gleichzeitig zu einer Verdrängung der Wurzeln in tiefere Bodenschichten geführt», ist sich Dipl.-Ing. Johannes Prügl sicher. In 50 cm Tiefe fand sich ein zweiter, stark ausgeprägter Wurzelhorizont mit vielen Fein- und Schwachwurzeln, und es bleibt zu vermuten, dass man weiter unten auf einen weiteren Horizont gestossen wäre. «Leider gibt es kaum Regelwerke und überhaupt keine wissenschaftlichen Arbeiten zur Altbaumsanierung», bedauert Prügl, der den Kommunen deshalb rät, sich hierfür an Spezialisten mit langjähriger Erfahrung zu wenden.