

Baumpflege und Baumchirurgie sind leider noch immer nicht Bestandteil einer umfassenden Betreuung unserer Grünsubstanz, die – vor allem in den Städten – nicht beliebig und unbegrenzt ersetzt werden kann. Man hat zwar angefangen, die große Bedeutung gerade älterer Bäume für das Stadtclima zu erkennen, und die Methoden zur Ermittlung des rein materiellen Wertes von Gehölzen sind inzwischen gefestigt. Doch hat man sich weitgehend noch nicht dazu durchgerungen, diese Werte auch in angemessener Relation durch Pflege zu erhalten und zu einer größeren Lebensdauer zu bringen.

In Zukunft wird es nicht nur wichtig sein, einige Bäume – z. B. als Naturdenkmale – fachgerecht zu versorgen, sondern man wird den gesamten Altbaumbestand erfassen und so pflegen müssen, daß die Standfestigkeit – und damit auch die Verkehrssicherheit – möglichst aller Bäume gesichert wird.

Baumpflege und Baumchirurgie sind keine Geheimnisse, sondern nichts anderes als die Weiterentwicklung bereits bekannter Pflegearbeiten, wie sie schon im Altertum systematisch betrieben wurden. (Man denke nur an die uralten Ölweiden und Olivenbäume der Mittelmeirländer.) Die Arbeitsmethoden, Werkzeuge und Wundverschlußmittel jedoch haben sich seither geändert.

Behandlung von Wurzelschäden

Bei Bauarbeiten werden häufig Bäume angeschnitten, wobei an den Wurzeln Schäden entstehen, die von großer Tragweite sind; denn der Baum verliert neben den wichtigen Nahrungszubringern auch seine Standfestigkeit. Die beschädigten Wurzeln beginnen darüber hinaus meist zu morschen und zu faulen, so daß die Standkraft und die Lebenserwartung weiter gemindert werden.

Zur Behebung sind die Wurzelenden im Bereich der Auf- bzw. Abgrabung von Hand freizulegen. Wurde der Schaden durch manuelle Grabung verursacht, genügt in der Regel eine Freilegung von etwa 15 cm zum Wurzelballen hin. Erfolgte die Grabung jedoch maschinell, so sind etwa 40 bis 50 cm nachzugraben, denn die Wurzeln wurden sicher am Punkt des stärksten Erddruckes geknickt. Die freigelegten Wurzelenden sind dann bis auf völlig gesunde Wurzelhaut zurückzuschneiden, wobei nur scharfe Werkzeuge (Säge oder Messer) verwandt werden dürfen. Quetschende Werkzeuge (Scheren) sind abzulehnen. – Die Schnittflächen sind je nach Größe (Ø bis ca. 3 cm) mit einem wachstumsfördernden Mittel oder einem baumgerech-



Abb. 1 Naturdenkmal »Feme-Eiche« (Umfang 14 m) in Erle bei Recklinghausen

molhe

Baumpflege - Baumchirurgie

(abbassare) scavaus

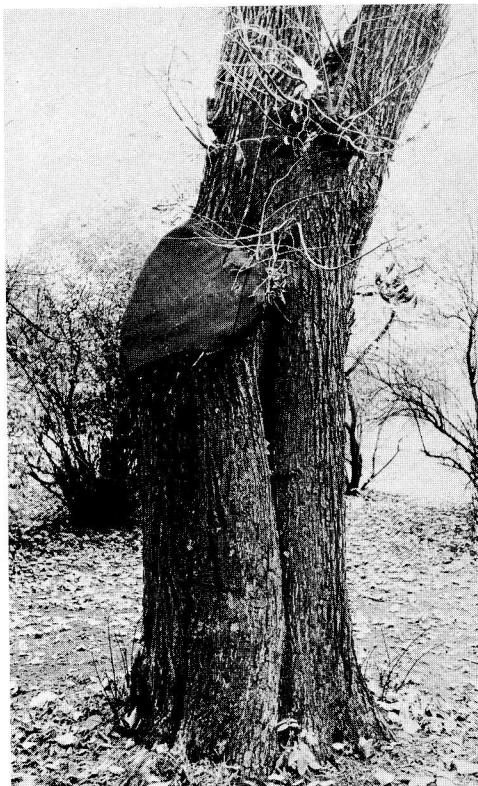
Karl Peßler

ten Wundverschlußmittel zu belegen. Bei der Einfüllung ist darauf zu achten, daß das Füllmaterial nicht mechanisch verdichtet wird. Im Bereich der versorgten Wurzeln sollte nur bester Wurzelboden eingebracht werden.

Bei umfangreichem Wurzelverlust muß auch ein baumgerechter Schnitt erfolgen, damit die Assimilationsfläche des Laubdaches der verminderten Tätigkeit des Wurzelwerkes angeglichen wird.

Behandlung von Rindenschäden und Wundflächen

Wer speziell Straßenbäume beobachtet, wird feststellen, daß Gewebe- und Rindenschäden immer häufiger werden. Gleich welchen Ausmaßes, stellen diese Schäden zwar zunächst keine Gefahr für die Standfestigkeit dar, sie können aber bei Nichtbehandlung zu gefährlichen Pilz- und Fäulnisherden werden.



2

Hier ist die Wundfläche zu erweitern, und zwar so, daß die Wundränder günstig in den Saftleitbahnen liegen. Damit keine zerfetzten Zellen bleiben, sind die Wundränder sofort mit einem scharfen Messer zu schneiden oder nachzuschneiden und unverzüglich mit einem Wundverschlußmittel zu bestreichen. Bei größeren Wunden ist dies abschnittsweise durchzuführen. Der blanke Holzkörper (Splint) ist abzu ziehen und zu glätten. In der Regel kann das Wundverschlußmittel sofort aufgetragen werden. Sollte die Wunde jedoch schon älter sein, empfiehlt sich vor Aufbringung der Wundhaut eine Imprägnierung des Holzkörpers. Eine abschließende Behandlung sollte dann erst im Spätsommer erfolgen.

Behandlung von Faullöchern und Morschungen

Diese Wunden haben vielerlei Ursachen, vom ausmorschenden Astabschnitt bis hin zum Stämmlingsausbruch. Im Regelfall liegt eine nicht fachgerechte Wundpflege zugrunde. Da diese Schäden meist harmlos erscheinen, werden sie nicht mit der erforderlichen Sorgfalt bedacht. Sie sind jedoch stets umfangreicher und tiefer, als es den Anschein hat.

Faullöcher und Morschungen sollten im großen und ganzen nicht geöffnet, sondern ausgestemmt werden, wobei alles faulende und verpilzte Holz bis auf völlig gesunde Basis abzuarbeiten ist. Der vorbehandelte blanke Holzkörper ist dann pilzwehrend zu tränken und anschließend witterfest zu



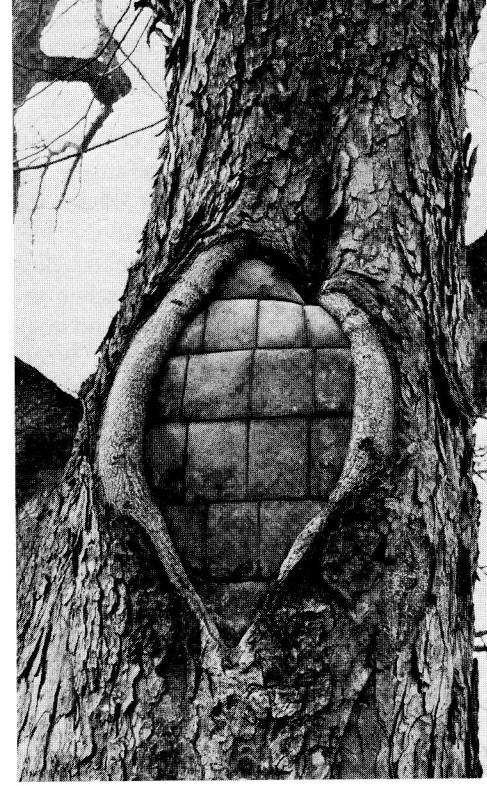
3

belegen. Eine Plombierung der Wundhöhlen sollte unbedingt unterbleiben, denn sie wäre mit Sicherheit Ausgangspunkt neuerlicher Verpilzung. Dagegen ist für einen steten Wasserabzug zu sorgen, der durch Bohrung und Einbau einer Kanüle erstellt werden kann. Abschließend könnte die Höhlung ohne schädliche Auswirkung mit gewaschenem Rollkies (Körnung 30 Millimeter) gefüllt werden.

Tiefere Faulherde müssen geöffnet werden. Nachdem alles morschende und verpilzte Holz ausgehauen und ausgestemmt ist, der anstehende blanke Holzkörper pilzwehrend imprägniert und mit Wundhaut witterfest belegt ist, empfiehlt es sich jedoch, Gewindestäbe einzubauen, die bei größeren Wunden als Verstärkung dienen beziehungsweise die unterbrochene Ringkraft des Holzkörpers wieder schließen. Nur durch diese Stäbe kann eine ausreichende Stabilisierung erreicht und eine Aufspaltung verhindert werden. Im Regelfall sind die Bolzen quer zur Wundhöhlung einzubauen. Der Einbau richtet sich aber stets nach Art und Umfang der Wunde. – Bei diesen Behandlungen ist der Übergang zur Baumchirurgie bereits gegeben; hier fließen die Grenzen.

Kronenschnitt – Kronenpflege

Diese Arbeiten sind die augenfälligsten Maßnahmen des Baumpflegers, aber hier werden die größten Fehler und Sünden begangen. Durch falschen Schnitt verunstaltete Kronen gibt es landauf und landab. Bisher galt der Baumschnitt als das A und O,



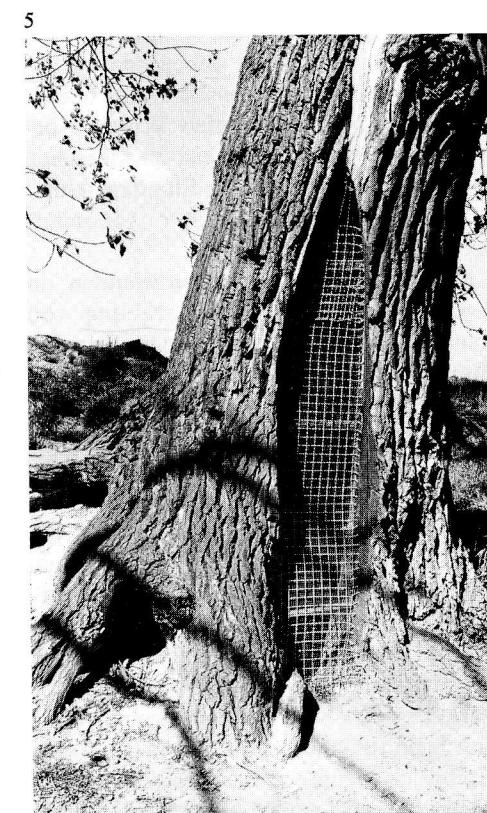
4

Abb. 2 Sehr oft anzutreffender Wundverschluß, völlig unzureichend und falsch

Abb. 3 Unfachmännische Füllung ohne vorherige Faulherdbehandlung

Abb. 4 Fachgerechte elastische Plombe (Krone der Baumchirurgie)

Abb. 5 Ausreichender Verschluß mit Gittergeflecht. Dort angebracht, wo keine Plombe eingesetzt werden kann; hinreichender Schutz gegen Unratablagerung und Feuerlegung





6 obwohl es eigentlich nur wenige Gründe gibt, die einen Schnitt rechtfertigen; denn mit dem Kronenschnitt hat man zwar viele Mängel, aber fast niemals Ursachen beseitigt. Der bisher übliche Schnitt gleicht meist einer Kronenabsetzung oder gar Kappung. Das heißt, die betroffenen Bäume wurden ihres Charakters und ihrer Funktion beraubt. Den beabsichtigten Erfolg brachten diese Maßnahmen nicht, sondern sie legten den Grundstein zum vorzeitigen Niedergang eines Baumes. Die Ein-
9



7

günstig/calle



8

Abb. 6 Landläufige, falsche Kronensicherung. Starke Rindeneinschnürung; Würgestelle ist der Ausgangspunkt einer verstärkten Bruchgefahr

Abb. 7 Stämmlingssicherung durch Eisenstreben; statisch unzureichend und biologisch falsch

Abb. 8 Fachgerechte Ankerung nach starker Rindeneinschnürung

Abb. 9 Fach- und baumgerechte Verschraubung eines sich abspaltenden Stammes

Abb. 10 Fach- und baumgerechte Kronen- bzw. Astsicherung durch bewegliche Stahlseilanker

10



griffe sind meist so stark, daß die entstehenden Wunden nie mehr verheilen können. Die Schnittflächen morschen aus, die Aststümpfe trocknen wegen Unterversorgung zurück und auch das Wurzelwerk nimmt Schaden, weil nicht mehr genügend Assimilate zur Verfügung gestellt werden. Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß der Neuwuchs besenartig einsetzt und später in Form von Schossen unkontrolliert durchgeht. In kürzester Zeit ist das frühere Kronenvolumen erreicht, wobei festzu stellen ist, daß die Schößlinge oder Ständer stark ausbruchsgefährdet sind, denn ihre Basis wird stets schwächer.

Es sollte deshalb nur in folgenden Fällen geschnitten werden:

- a) **Lichtschnitt**: bei unzumutbar starker Beschattung von Anwohnern oder zur Herstellung des notwendigen Lichtraumprofils an Straßen
- b) **Entlastungs- und Sicherungsschnitt**: bei mächtigen alten Bäumen
- c) **Sonderschnitt**: bei Wurzelverlust und baumchirurgischen Maßnahmen

Grundsätzlich sollte so geschnitten werden, daß der betreffende Baum keinen Schaden nimmt. Alles bereits tote, abmorschende und überzählige Astwerk ist auszusägen. Die Krone ist zu lichten und auszudünnen, aber sie muß geschlossen bleiben, damit keine Windlöcher entstehen.

Bei einer Kronenkürzung und Astrücknahme dürfen keine unversorgten Stummel entstehen. Der Schnitt ist jeweils so zu tätigen, daß die Schnittfläche in der Saftstromebene liegt und durch höher- bzw. vorstehendes Astwerk versorgt wird, so daß eine Vernarbung möglich ist.

Alle Schnittflächen, die größer als etwa 3 cm Ø sind, müssen sofort mit einem zuverlässigen Wundverschlußmittel belegt werden. Bei sehr großen Schnittflächen, speziell wenn Motorsägen verwandt wurden, sind die Schnittränder mit einer Hippe nachzuschneiden.

falteffekt

Kronensicherung – Stahlseilankerung

Die Notwendigkeit der Kronensicherung hat man seit langer Zeit erkannt, denn die Gewährleistung der Sicherheit ist von größter Bedeutung. Im Laufe der Zeit wurden verschiedenartige Sicherungen erdacht und auch in Kronen eingebaut. Man benutzte Eisenbänder, Eisenstrebren oder Ketten. Manchmal wurden die Kronen auch durch den Unterbau von Holzstempeln gesichert. All diese Maßnahmen waren gut gemeint, aber es zeigte sich, daß sie den beabsichtigten Erfolg nicht brachten. Wenn sie auch statisch richtig und in entsprechender Anordnung eingebaut werden, biologisch sind sie stets falsch; denn wegen des

Dickenwachstums werden die Ringe und Bänder zu eng, so daß die Rinde erst gedrückt und mit der Zeit eingeschnürt wird. Dadurch wird der Saftfluß gehemmt und allmählich völlig unterbunden. Hieraus resultiert nicht nur eine Minderung der Tragfähigkeit des betreffenden Astes, sondern auch eine allgemeine Schwächung des Baumes. Das Wurzelwerk wird nicht mehr ausreichend mit Glukose versorgt, so daß schließlich auch das Wurzel- und Bodenleben gestört wird.

Das Hauptproblem einer fachgerechten Kronensicherung liegt also darin, dem »Lebewesen« Baum mit seinen artentypischen Besonderheiten und gleichzeitig einer größtmöglichen Sicherheit Sorge zu tragen. Um diesen beiden sehr verschiedenen Forderungen zu entsprechen, muß die Verankerung über Ankerbolzen erfolgen, die aus Gründen der Stabilität zentral durch den lebenden Holzkörper eingebaut und auf beiden Seiten verschraubt werden. (Natürlich muß die Verankerung stets am statisch günstigsten Punkt angebracht werden.) Auf der dem Verankerungssystem zugewandten Seite erfolgt die Verschraubung mit Ringmuttern; an ihnen werden die Stahlseile befestigt. Zur Verspannung dienen dann verzinkte Hochleistungsstahlseile, denn sie bieten sowohl eine Beweglichkeit der Verankerung wie ausreichende Sicherheit. – Es darf ohne Übertreibung festgestellt werden, daß nur diese Art der Kronensicherung den Erfordernissen voll entspricht, denn die Kronenteile können sich im Sturm auspendeln und werden nur an zu weiter Ausschwingung (= Bruch) gehindert.

Dennoch genügt auch diese fach- und baumgerechte Ankerung nicht für alle Zeit und Ewigkeit, denn ein Baum nimmt immer noch an Umfang zu. Außerdem unterliegen die Stahlseile der Korrosion und haben deshalb eine Lebensdauer (bei voller Tragfähigkeit) von nur etwa 15–20 Jahren. Obwohl mit einer den Erfordernissen entsprechenden Kronensicherung das menschenmögliche getan ist, sollte der versorgte Baum in das Programm der Baumkontrolle aufgenommen werden.

Baumdüngung – Tiefenvorratsfütterung

Das Problem einer natürlichen Kräftigung und Förderung der Stadtbäume, speziell der Straßenbäume, war noch nie so groß wie heute. Lawinenartig hat das Baumsterben um sich gegriffen. Beängstigend hohe Abgangszahlen wurden veröffentlicht. Mit Bestürzung wurde dies allseits vermerkt. Ebenso die Begründung der Ursachen. Hier sehe ich jedoch eine gewisse Diskrepanz zwischen veröffentlichter Mei-

nung und der Realität. Eindeutig bekenne ich mich dazu, daß ich das Auftausalz für äußerst baumfeindlich und schädlich halte. Es ist aber nicht Alleinursache des verstärkten Baumsterbens, sondern zumindest im gleichen Umfang sind die völlig unzureichenden Standortbedingungen maßgebend. Betrachtet man die abgehenden Bäume näher, so muß man sich fragen, wovon sie hätten leben sollen. Meist hat man die gesamte Wurzelfläche mit einer Teerdecke oder einem Plattenbelag überzogen; bestens falls gibt es eine ganz kleine offene Erdfläche. Diese ist aber völlig verkrustet und verdichtet, so daß eine genügende Versorgung unmöglich ist. Da es aus verschiedenen Gründen nicht möglich ist, diese Mißstände schlagartig zu ändern, sollte man wenigstens eine nicht sehr aufwendige, aber effektive Standortverbesserung vornehmen.

Die Tiefenvorratsfütterung ist keine Düngung üblicher Art, sondern ein ganz spezielles, baumbezogenes Düngeverfahren bei dem die Düngergabe in den oberen Wurzelbereich gegeben wird, so daß sich eine natürliche Depotwirkung ergibt. Die Fütterungslöcher (Ø 3–5 cm) können gebohrt, gebohrt oder gespült werden. Die Tiefe richtet sich nach dem typischen Wurzelwachstum des jeweiligen Baumes; im Regelfall beträgt sie 40–60 cm. Die Düngelöcher sind bis etwa 10 cm unter den Rand mit »Baumfutter« zu füllen und werden dann bei offenem Boden nur angetreten, in befestigten Flächen aber noch mit Kies oder Splitt (Körnung 7/15 mm) aufgefüllt. Als wesentliche Ergänzung zu dieser Tiefenvorratsfütterung ist die gleichzeitige Bodenbelüftung zu nennen, denn sie gewährleistet im Zusammenwirken mit dem Baumfutter eine Aktivierung des Wurzel- und Bodenlebens. Auf diese Art und Weise wird nicht nur eine gute und natürliche Verstärkung und Gesundung erreicht, sondern auch eine bessere Verankerung bzw. Verwurzelung des Baumes im Erdreich, die ja gerade für die Standfestigkeit und Verkehrssicherheit von Bedeutung ist.

Baumchirurgie

Unter Baumchirurgie wird in erster Linie das »Plombieren« von Höhlungen in Bäumen verstanden. Derartige Füllungen sind aber die Krönung einer baumchirurgischen Arbeit, denn sie setzen beste Kenntnisse der physiologischen Vorgänge im Lebewesen Baum und fundiertes Wissen über die holzzerstörenden Pilze voraus. Reiche Erfahrung und handwerkliche Geschicklichkeit sind weitere Forderungen. Einrichtige und zuverlässige Plombe muß luft- und wasserdicht sein. Die Füllung



11



12



13



14

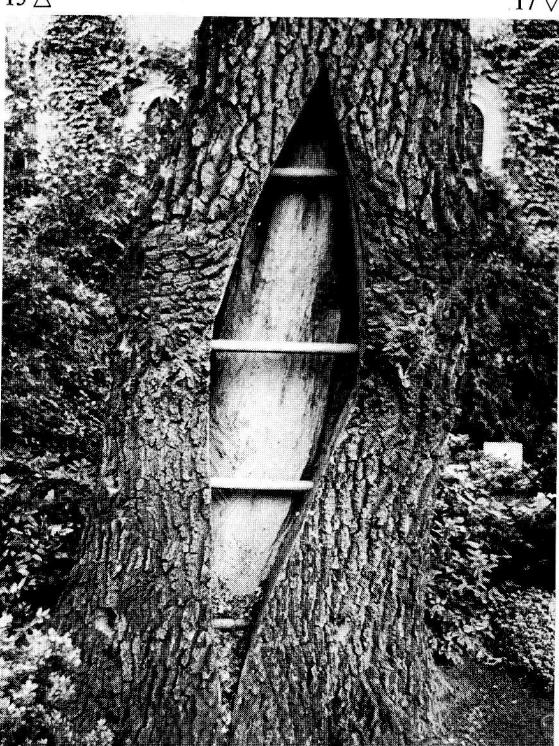
Abb. 11 Keinerlei Wundverschluß; in einigen Jahren ist der Fäulnisherd so groß, daß der Baum aus Sicherheitsgründen gefällt werden muß



15 △



16 △



17 ▽



18 ▽

Abb. 14 Wie vor

Abb. 15 Baumchirurgische Behandlung einer alten Linde; völlige Aushauung der Stammhöhling vom Wurzelstock bis in die Stämmlinge

Abb. 16 Behandelte Stammhöhling mit bereits eingebauten Gewindestäben; diese sind zur Schließung der unterbrochenen Ringkraft und zur Verstärkung der Stammröhre nötig

Abb. 17 Abgeschlossene baumchirurgische Behandlung

Abb. 18 Wie vor



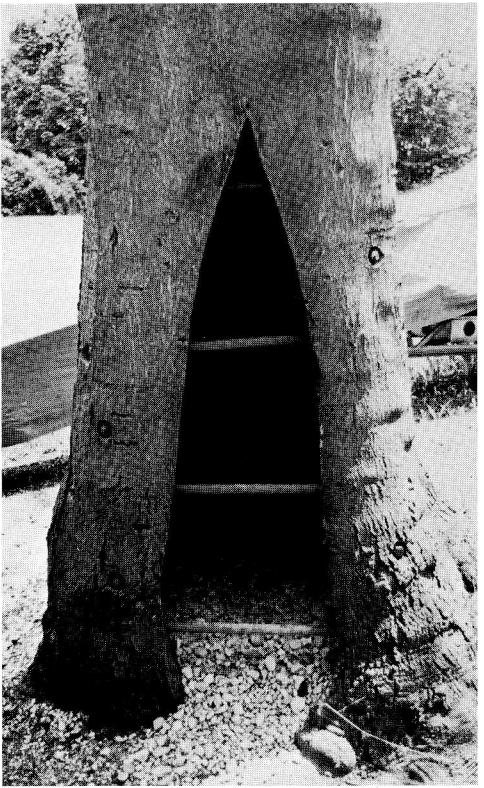
19



20



21



22

Abb. 19 bis 22 Ablauf einer fachgerechten baumchirurgischen Behandlung an einem Götterbaum

muß so eingebaut sein, daß sie sich bei Bewegung des Baumes nicht verschiebt oder platzt. Eine nur 90%ige Plombe ist weit schlechter als gar keine.

Aufgrund neuerer Erfahrungen spielt die Plombe keine so tragende Rolle mehr. Die Beobachtungen und Ergebnisse zeigten, daß die Pilzherde in großen Wundhöhlungen nicht mit letzter Sicherheit zu entfernen sind. Wenn nur einige Millimeter eines Myzels oder einige Hyphen im Holz verbleiben, kann der Pilzfraß von neuem beginnen und zu einer erneuten ernsten Gefahr werden. Der Einbau einer Plombe würde aber eine Überwachung und Kontrolle des Wundraumes verhindern. Der Verzicht auf eine Betonfüllung wird dem Fachmann auch deshalb erleichtert, weil sie statisch keine Funktion erfüllt. Die eigentliche Aufgabe der Plombe ist es, Unterlage zu sein für den Wundkallus, damit die Wundfläche ohne Einrollung flach überwallt bzw. vernarbt werden kann. Entgegen dieser Forderung ergab sich jedoch, daß eine Einrollung der Kalluswulst in bezug auf die Tragfähigkeit zu begrüßen ist, denn durch sie entsteht eine mit technischen Mitteln nicht zu erreichende Stabilisierung.

Wie bereits im Abschnitt über Versorgung größerer Fäulnisherde angedeutet, ist die Baumchirurgie die Ausdehnung der Behandlung auf größere und tiefreichende Morschungen. Auf einen einfachen Nenner gebracht, ist sie der Kampf gegen die holzzerstörenden Pilze. Es gilt zu erreichen, daß der Holzzuwachs den Holzabgang übersteigt, daß sich der Baum also von Jahr zu Jahr wieder verstärken kann. Es wäre aber falsch, die mechanische Behandlung des verpilzten Holzes durch Aufbringen von Giften und scharfen Holzschutzmitteln ersetzen zu wollen, denn diese bekämpfen zwar den Pilzfraß, dringen aber auch in den »Kreislauf« ein und schädigen den Baum. Bekanntlich ist der Pilz viel widerstandsfähiger als das Gehölz, das noch vor dem Pilz absterben würde. Es trüte also genau das ein, was man verhindern wollte.

Ich möchte diesen Beitrag nicht schließen, ohne Michael Maurer aus Röthenbach an der Pegnitz, den Begründer der Baumpflege – Baumchirurgie in Deutschland zu nennen, denn seiner Tätigkeit ist es zu danken, daß viele wertvolle Naturdenkmale und eine stattliche Anzahl von Altbäumen weiteren Generationen erhalten bleibt. Außerdem möchte ich noch darauf hinweisen, daß es noch immer keinen Ausbildungsgang für dieses Fach gibt, obwohl der Begriff »Baumpflege – Baumchirurgie« bereits zu einer gewissen Norm geworden ist.