

DIE HÄUFIGSTEN IRRTÜMER IM UMGANG MIT BÄUMEN IN DER BAUMPFLERGE

Prof. Dr. Dirk Dujesiefken

Institut für Baumpflege, Brookkehre 60, 21029 Hamburg

VORBEMERKUNGEN

Über den Bau und das Leben von Bäumen wissen wir heute mehr denn je. Zugleich ist die Informationsflut in den Fachzeitschriften und Büchern sowohl für Praktiker als auch für Wissenschaftler kaum noch zu überblicken. Speziell in der Baumpflege sind die Verunsicherungen teilweise sehr groß, da unter anderem zu verschiedenen Sachfragen sich widersprechende Thesen vertreten werden. Teilweise erhält man den Eindruck, dass Dinge, die einmal als richtig angesehen wurden, sich nach wenigen Jahren als falsch herausstellen, um dann einige Zeit später wieder als richtig zu gelten.

Die Verwirrungen in der Fachwelt haben aber im Wesentlichen zwei verschiedene Ursachen: Verbreitete Irrtümer und unterschiedliche Lehrmeinungen.

Unterschiedliche Lehrmeinungen entstehen unter anderem dadurch, dass Untersuchungen über Bäume von sehr verschiedenen Institutionen und unter sehr unterschiedlichen Aspekten durchgeführt werden. Bäume können in Untersuchungen z. B. aus forstlicher, ökologischer, verkehrssicherheitstechnischer, gestalterischer, naturschutzrechtlicher, baumbiologischer, mykologischer, baumstatistischer oder ökonomischer Sicht betrachtet werden. So kommt es in Abhängigkeit davon, unter welchen Gesichtspunkten die Untersuchung erfolgt ist, zwangsläufig zu unterschiedlichen Ergebnissen und Bewertungen. Es ist also in jedem Fall erforderlich, jeweils die Zielrichtung der Untersuchungen darzulegen bzw. sich diese bewusst zu machen.

Irrtümer basieren dagegen meist nicht auf wissenschaftlichen Untersuchungen, sondern sind Vorstellungen, die mit der Realität nicht übereinstimmen. Häufig handelt es sich um Wunschdenken oder um unpassende Vergleiche, im Bereich der Baumpflege häufig um Querbezüge zur Medizin (speziell zur Chirurgie) oder zum Holzbau.

Die folgenden zehn Irrtümer sind eine Zusammenschau häufiger Fragen und Diskussionspunkte im Anschluss an Seminarvorträge sowie von Rückfragen zu gutachterlichen Stellungnahmen und Publikationen des Instituts für Baumpflege.

DIE HÄUFIGSTEN IRRTÜMER

1. Das Holz im Baum ist tot.

Das Holzgewebe eines Baumes wird häufig nur als „Unterkonstruktion“ und nicht als lebendes Gewebe angesehen. Je nach Baumart besitzt das Splintholz jedoch einen Anteil lebender Zellen (Parenchymzellen) von 5 bis 25 %. Diese Zellen sind für die Nährstoffspeicherung im Baum und auch für die Wundreaktionen zuständig. Die Intensität dieser Reaktionen ist abhängig vom Alter des verletzten Gewebes, d.h. die jüngeren Jahrringe reagieren allgemein effektiver als die älteren mehr im Stamminneren. Weiterhin hat die Verletzungszeit einen großen Einfluss, denn während der Vegetationszeit können die Parenchymzellen schneller und effektiver auf den Schaden reagieren als in der Vegetationsruhe. Im Kernholz sind dagegen die Parenchymzellen abgestorben und zu keiner Wundreaktion mehr befähigt. Dieses im Innern des Baumes befindliche Gewebe sollte daher bei Baumpflegearbeiten möglichst nicht angeschnitten und damit verletzt werden.

Die Effektivität der Abschottung ist daher im Wesentlichen von den Reaktionsmöglichkeiten des Parenchyms im Splintholz abhängig und kann durch baumpflegerische Maßnahmen nur in einem sehr geringen Maße beeinflusst werden. Dies zu wissen ist eine wesentliche Grundvoraussetzung für einen fachgerechten Umgang mit Bäumen.

Weiterführende Literatur:

DUJESIEFKEN, D.; LIESE, W., 2008:

Das CODIT-Prinzip – Von den Bäumen lernen für eine fachgerechte Baumpflege. Verlag Haymarket Media, Braunschweig, 159 S.

MATYSSEK, R; FROMM, J.; RENNENBERG, H.; ROLOFF, A., 2010:

Biologie der Bäume. Von der Zelle zur globalen Ebene. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 349 S.

2. Große Wunden bedeuten stets umfangreiche Verfärbung und Fäule im Baum.

Allgemein wird davon ausgegangen, dass eine große Wunde auch einen großen Schaden im Baum verursacht. Diese Aussage ist grundsätzlich richtig, wenn es sich um gleichartige Verletzungen am gleichen Baum oder der gleichen Baumart handelt. Bei unterschiedlichen Wundtypen jedoch kann eine solche Bewertung, z.B. für eine Gehölzwertermittlung nach der Methode KOCH, zu erheblichen Fehleinschätzungen führen. Da die Jahrringe im Baum unterschiedliches Alter besitzen, sind Verletzungen, die bis in ältere und deshalb weniger reaktionsfähige Zuwachsschichten hineinreichen, problematisch. Eine solche Situation entsteht häufig bei Astungsschnitten sowie Wurzelkappungen, wobei das Holz quer zur Faser geschnitten und älteres Gewebe verletzt wird. Aufgrund des Altersunterschiedes der Jahrringe entsteht in Wundmitte stets eine weitreichendere Verfärbung als am Wundrand. Umfangreiche Untersuchungen zum Kronenschnitt in der Baumpflege haben ergeben, dass je nach Baumart Astungswunden mit einem Durchmesser von mehr als 5 bzw. 10 cm zu umfangreichen Fäulen im Stamm führen können.

Anfahr- oder Rückeschäden sind dagegen oberflächliche Wunden, bei denen z. T. großflächig die Rinde verloren geht; verletzt ist jedoch i. d. R. nur der jüngste und daher auch vitalste und energiereichste Jahrring. Selbst große Wunden werden häufig, wenn

der Baum keinen Vorschaden aufweist, sehr engräumig, d.h. innerhalb des äußersten Jahrrings, abgeschottet. Unter Umständen kann sich sogar aus der Wundfläche heraus ein neues Gewebe bilden, der so genannte Flächenkallus, wodurch das darunter liegende Holzgewebe sich weder verfärbt noch durch Mikroorganismen besiedelt wird.

Weiterführende Literatur:

STOBBE, H.; KLEIST, G.; DUJESIEFKEN, D., 1998:

Die Hamburger Schnittmethode – Grundlagen und neue Erkenntnisse.

In: DUJESIEFKEN, D.; KOCKERBECK, P. (Hrsg.): Jahrbuch der Baumpflege 1998. Thalacker Medien, Braunschweig, 184-193.

STOBBE, H.; DUJESIEFKEN, D.; ECKSTEIN, D.; SCHMITT, U., 2002:

Behandlungsmöglichkeiten von frischen Anfahrschäden.

In: DUJESIEFKEN, D.; KOCKERBECK, P. (Hrsg.): Jahrbuch der Baumpflege 2002. Thalacker Medien, Braunschweig, 43-55.

ZTV-Baumpflege (2006):

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege. 5. Auflage, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau, Bonn, 71 S.

3. Kopfbäume und gekappte Bäume sind dasselbe.

Eine Kappung ist das Absetzen des größten Teils oder der gesamten Krone eines Baumes ohne Rücksicht auf den Habitus oder physiologische Erfordernisse. Häufig bleibt hierbei nur der Stamm oder der untere Teil der Krone erhalten. Durch einen Rückschnitt im Stämmings- oder Starkastbereich entstehen große Schnittwunden, die i. d. R. zu umfangreichen Fäulen im Holzkörper führen.

Die Kopfbaumpflege ist im Gegensatz dazu der regelmäßige Schnitt im ein- oder mehrjährigen Turnus. Es werden dabei der Stamm oder die Hauptäste stets im selben Bereich bzw. geringfügig außerhalb der alten Schnittstelle beschnitten, so dass sich im Laufe der Zeit am Stammkopf bzw. an den Astenden Verdickungen bilden, die so genannten Köpfe. Es werden ausschließlich die neu gebildeten Triebe entnommen, so dass stets nur kleine Wunden entstehen; die Köpfe bleiben grundsätzlich erhalten.

Bei der Kappung handelt es sich dagegen um einen gravierenden Eingriff in das Lebewesen Baum, da ihm hierdurch plötzlich der gesamte oder der größte Teil der Krone entnommen wird, wodurch es zu einem starken Ungleichgewicht zu dem Wurzelbereich kommt. Die Folge ist eine mangelnde Versorgung der Wurzeln mit Assimilaten, wodurch diese unterversorgt werden, unter Umständen auch absterben und bodenbürtigen Pilzen als Eintrittspforte dienen. Dieses Ungleichgewicht kann bei Altgehölzen, im Gegensatz zu Jungbäumen, auch nicht durch einen kräftigen Neuaustrieb wieder ausgeglichen werden. Kappungen verkürzen daher die Lebenserwartung von Bäumen. Die Kopfbaumpflege ist im Gegensatz dazu eine spezielle Erziehungsform, die seit Jahrhunderten durchgeführt wird und gegen die es aus baumbiologischer Sicht keine Einwände gibt.

Weiterführende Literatur:

KOWOL, T., 1998:

Kappung von Bäumen – eine sinnvolle Maßnahme in Zeiten knapper Haushaltsmittel?

In: DUJESIEFKEN, D.; KOCKERBECK, P. (Hrsg.): Jahrbuch der Baumpflege 1998. B. Thalacker Verlag, Braunschweig, 201-205.

ROLOFF, A.; DUJESIEFKEN, D., 2003:

Zum Umgang mit ehemals gekappten Linden. In: DUJESIEFKEN, D.; KOCKERBECK, P. (Hrsg.): Jahrbuch der Baumpflege 2003. Thalacker Medien, Braunschweig, 103-112.

4. Eine starke Überwallung ist ein Zeichen für eine effektive Abschottung.

Die Wundreaktionen bei Bäumen umfassen im Wesentlichen zwei Faktoren, und zwar die Abschottung im Holzkörper sowie die Überwallung der Wunde vom Wundrand aus:

Bei der Abschottung wird nach einer Verletzung bereits ausdifferenziertes Holzgewebe, das bis dahin z. B. die Funktion der Wasserversorgung der Krone und der Nährstoffspeicherung hatte, aufgegeben. Um diese Funktionen auch nach der Verletzung aufrecht zu erhalten, müssen die benachbarten, unverletzten Wasserleitbahnen gesichert und Abschottungszonen von den Parenchymzellen im Holz aufgebaut werden. Im Gegensatz dazu werden die Überwallungswülste, die nach einer Verletzung am Wundrand entstehen, vom Kambium gebildet. Es handelt sich hierbei um neues Gewebe, dessen Ausdifferenzierung aufgrund bzw. in Abhängigkeit von der Verletzung geschieht.

Die Vorgänge innerhalb des Holzes sowie die Bildung von Überwallungswülsten durch das Kambium sind also zwei verschiedene Reaktionen, so dass die Intensität der Zellneubildung keinen Rückschluss auf die Effektivität der Abschottung zulässt. Als Beispiel seien hier Pappel und Weide genannt, die an den Wundrändern zumeist innerhalb kurzer Zeit starke Überwallungswülste bilden, aber im Allgemeinen im Holzkörper schwach abschotten.

Weiterführende Literatur:

DUJESIEFKEN, D.; LIESE, W., 2008:

Das CODIT-Prinzip – Von den Bäumen lernen für eine fachgerechte Baumpflege. Verlag Haymarket Media, Braunschweig, 159 S.

SHIGO, A., 1990:

Die neue Baumbiologie.

B. Thalacker Verlag, Braunschweig, 606 S.

5. Frost verursacht Frostrisse.

Als Frostrisse werden Stammrisse bezeichnet, die in radialer Richtung vom Mark oder dem inneren Stammteil bis zur Rinde reichen. Derartige Risse sind häufig mehrere Meter lang und folgen stets dem Faserverlauf, d. h. sie verlaufen in Längsrichtung.

Ursächlich hierfür sind i.d.R. Schwachstellen im Holz (z.B. alte Wunden, Faulstellen), die im Winter aufgrund der thermischen Kontraktion und einem Ausfrieren von Wasser aus der Zellwand in die Zellhohlräume (Kälteschwindung) ein Aufreißen bzw. Weiterreißen des Stammes bewirken. Frost ist für derartige Risse zwar häufig der Auslöser, jedoch nicht die Ursache, so dass die Bezeichnung Frostriss irreführend ist und korrekt Stammriss heißen muss.

Die Kenntnis dieser Zusammenhänge macht deutlich, dass es sehr wichtig ist, auch bei Jungbäumen mechanische Schäden zu vermeiden, da diese später zu einem Ausgangspunkt für weitere Schäden am Baum bzw. im Stamminnern werden können.

Weiterführende Literatur:

BUTIN, H.; SHIGO, A.L., 1981:

Radial shakes and „frost cracks“ in living oak trees.
USDA Forest Service, Res. Paper NE-478, 21 S.

KÜBLER, H., 1983:

Mechanism of frost crack formation in trees – a review and synthesis.
Forest Science, 29, 559-568.

6. Wasser im Baum verursacht Fäulen.

Diese Fehleinschätzung ist durch Querbezüge zum Holzbau entstanden: Ist beispielsweise das Dach eines Hauses undicht und dringt in die darunter befindliche Holzkonstruktion Wasser ein, so kommt es in absehbarer Zeit zu einem Pilzbefall in diesem Bereich. Die Abdichtung des Daches sowie die Trocknung des Holzes sind dann dringend erforderlich. Das Holzgewebe im lebenden Baum ist dagegen nicht, wie eine Holzkonstruktion, trocken, sondern besitzt naturgemäß einen hohen Wassergehalt. Aus diesem Grund entsteht durch zusätzliches Wasser in Höhlungen, Astungswunden und Vergabelungen keine grundsätzlich veränderte Situation. Im Gegensatz zu verbautem Holz ist der Baum zudem noch mit einer schützenden Rindenschicht überdeckt. Erst im Falle einer Verletzung wird das Holz freigelegt, woraufhin das verletzte Gewebe aufgegeben wird und von Pilzen besiedelt werden kann. Damit ist nicht die Feuchtigkeit der auslösende Faktor für die Fäule, sondern stets eine Verletzung.

Soll im Holzbau ein Pilzbefall verhindert werden, so kann das Holz geschützt werden, indem es getrocknet wird oder, wie bei der Nasslagerung, es dauerhaft sehr feucht gehalten wird. Nur stark herunter getrocknetes oder dauerhaft sehr feucht gehaltenes Holz ist ohne Holzschutzmitteleinsatz vor einem Pilz- und auch Insektenbefall geschützt. Die Feuchtegehalte in dem großen Bereich dazwischen bieten hingegen gute Lebensbedingungen für holzerstörende Pilze. Genau diese Feuchtegehalte befinden sich jedoch im lebenden Baum und auch an Baumwunden.

Da das verletzte bzw. offen liegende Holz im lebenden Baum nicht wie im technischen Holzschutz so weit heruntergetrocknet werden kann, dass ein Pilzbefall nicht mehr möglich ist, kann auch ein Belüften oder Drainieren von Höhlungen bzw. so genannten Wassertaschen in Vergabelungen, z.B. mit Drainageröhrchen, einen Pilzbefall weder verhindern noch stoppen.

Weiterführende Literatur:

RAYNER, A.D.M.; BODDY, L., 1988:

Fungal decomposition of wood, its biology and ecology.

J. Wiley and Sons Ltd., Chichester, New York, Brisbane, Toronto, Singapore, 587 S.

WIEBE, S., 1992:

Untersuchung zur Wundentwicklung und Wundbehandlung an Bäumen unter besonderer Berücksichtigung der Holzfeuchte.

Diss. Ludwig-Maximilians-Univ. München, 131 S.

7. Wundverschlussmittel verhindern Pilzbefall.

In der Literatur liegen keine wissenschaftlichen Untersuchungen vor, die das Ergebnis haben, dass Wundverschlussmittel eine Besiedelung mit holzerstörenden Pilzen nachhaltig verhindern können. Es handelt sich somit um ein bloßes Wunschdenken bzw. um Erfindungen von Werbetextern. In zahlreichen Versuchen konnte festgestellt werden, dass Wundverschlussmittel eine Wunde weder dauerhaft überdecken, noch eine Infektion des Holzkörpers mit Mikroorganismen verhindern können. So gesehen ist ihr Einsatz nutzlos.

Die Mittel können jedoch einen Schutz des Kambiums bewirken, und zwar sowohl bei Schäden, die bis in den Holzkörper hineinreichen (z. B. Astungswunden), als auch bei oberflächlichen Verletzungen, bei denen i. d. R. nur die Rinde vom Holzkörper abgelöst

wird (z. B. bei Anfahrtschäden). Hierdurch können die am Wundrand entstehenden Kambialnekrosen, durch die eine Verletzung nachträglich vergrößert wird, verhindert bzw. gemindert werden. Dies ist besonders bei Verletzungen in der Vegetationsruhe von Bedeutung. Damit leisten diese Präparate einen Beitrag für eine gute und rasche Überwallung von Wunden. So gesehen ist die Anwendung eines Wundverschlussmittels für einen Baum nutzbringend und daher lohnend. Aus diesen Ergebnissen folgt somit, dass Astungswunden nicht vollflächig, sondern wie in der ZTV-Baumpflege angegeben, nur am Wundrand eingestrichen werden sollen.

Weiterführende Literatur:

DUJESIEFKEN, D. (Hrsg.), 1995:

Wundbehandlung an Bäumen.

B. Thalacker Verlag, Braunschweig, 151 S.

DUJESIEFKEN, D.; STOBBE, H.; KOWOL, T., 2001:

Der Flächenkallus – eine Wundreaktion an Rücke- und Anfahrtschäden.

Forstwiss. Centralbl., Berlin, 120 (1), 80-89.

WIEBE, S., 1992:

Untersuchung zur Wundentwicklung und Wundbehandlung an Bäumen unter besonderer Berücksichtigung der Holzfeuchte.

Diss. Ludwig-Maximilians-Univ. München, 131 S.

8. Eine Fäule im Baum kann mit Holzschutzmitteln oder Fungiziden bekämpft werden.

Ist eine Fäule im Baum vorhanden, wird immer wieder die Frage nach Bekämpfungsmöglichkeiten des Pilzes im Holz mit Holzschutzmitteln oder Fungiziden angesprochen, womit versucht wird, Erfahrungen aus anderen Bereichen (Holzbau, GaLaBau) auf lebende Bäume zu übertragen. Diese Präparate bzw. Verfahren sind jedoch für eine Wundbehandlung an Bäumen weder geprüft noch zugelassen und dürfen daher nicht angewendet werden. Darüber hinaus haben holzbiologische Untersuchungen ergeben, dass diese Mittel starke Kambialnekrosen sowie eine deutlich schlechtere Abschottung im Holz bewirken; günstigstenfalls sind sie wirkungslos. Von der Verwendung dieser Mittel bzw. Verfahren muss daher dringend abgeraten werden.

Weiterführende Literatur:

BACKHAUS, G.; GÜNDERMANN, G., 2001:

Das novellierte Pflanzenschutzgesetz – Auswirkungen für das urbane Grün

In: DUJESIEFKEN, D.; KOCKERBECK, P., 2001: Jahrbuch der Baumpflege 2001.

Thalacker Medien, Braunschweig, 86-98.

DUJESIEFKEN, D.; LIESE, W., 1992:

Holzschutzmittel zur Wundbehandlung bei Bäumen?

Gesunde Pflanzen, Berlin, 44, 303-306.

DUJESIEFKEN, D.; SEEHANN, G., 1992:

Desinfektion und Pilzbefall künstlicher Baumwunden.

Gesunde Pflanzen, Berlin, 44, 157-160.

9. Vitale Bäume sind verkehrssicher.

Die Waldschäden sowie die jährlich durchgeführte Waldschadenserhebung haben allgemein die Art der Ansprache und Bewertung von Bäumen verändert. Viele Untersuchungen haben ergeben, dass schlechte Standortbedingungen sowie Schädlingbefälle sich auch auf das Kronenbild auswirken. Die Verzweigungsstruktur sowie die Belaubungsdichte sind zwei der Beurteilungskriterien. Allgemein gelten schlecht belaubte Bäume als krank bzw. geschädigt, gut belaubte als gesund. Diese Ansicht wurde häufig auch von Baumkontrolleuren übernommen und führte zu der Einschätzung, dass dicht belaubte Bäume stand- und bruchssicher wären, schlecht belaubte hingegen eine Gefahr darstellen. Dabei wird erwartet, dass ein Baum beispielsweise mit Pilzbefall im Stamm stets ein entsprechend schlechtes Kronenbild zeigen muss.

Erfahrungen aus der Baumkontrollpraxis zeigen jedoch, dass viele Bäume trotz umfangreichen Fäulen im Stamminnern keine oder nur sehr geringe Veränderungen im Kronenbild zeigen. Dieses Phänomen ist dadurch zu erklären, dass die Versorgung der Krone mit Wasser und Nährstoffen im Wesentlichen in den jüngsten, d. h. äußeren Jahrringen des Stammes erfolgt. Aus diesem Grund kann bei Bäumen mit weit ausgefaulten Stämmen die Krone durchaus noch gut versorgt werden und dicht belaubt sein, obwohl die Verkehrssicherheit nicht mehr gegeben ist. Aufgrund einer vital aussehenden Krone kann deshalb nicht auf die Verkehrssicherheit eines Baumes geschlossen werden.

Weiterführende Literatur:

BAUMGARTEN, H.; DOOBE, G.; DUJESIEFKEN, D.; JASKULA, P.; KOWOL, T.; WOHLERS, A., 2009: Kommunale Baumkontrolle zur Verkehrssicherheit. Der Leitfaden für den Baumkontrolleur auf der Basis der Hamburger Baumkontrolle. 2. durchgesehene Auflage, Haymarket Media, Braunschweig, 128 S.

10. Im Frühjahr dürfen blutende Baumarten nicht geschnitten werden.

Verschiedene Laubgehölze (z. B. Ahorn, Birke, Hainbuche) zeigen nach Verletzungen im Spätwinter bzw. kurz vor Beginn der Vegetationsperiode für mehrere Tage bis Wochen einen Saftaustritt aus der Wunde, das so genannte Bluten. Die austretenden Flüssigkeitsmengen können in den ersten Tagen durchaus mehrere Liter erreichen, so dass der Eindruck eines „Verblutens“ entstehen kann.

Holzbiologische Untersuchungen haben ergeben, dass derartige Wunden ebenso gut, z. T. sogar besser kompartimentiert werden als Verletzungen aus anderen Jahreszeiten. Der Baum „läuft nicht leer“, denn er verschließt die Gefäße meist innerhalb weniger Tage vollständig. Dieser Verschluss ist eine Reaktion der lebenden Parenchymzellen im Holz, also ein aktiver Prozess (siehe hierzu auch Irrtum Nr. 1: Das Holz im Baum ist tot). Es handelt sich somit nicht um ein Phänomen, was zum Absterben der Bäume führt, sondern mehr um ein ästhetisches bzw. emotionales Problem.

Weiterführende Literatur:

BAUMGARTEN, H.; DUJESIEFKEN, D.; RIECHE, T., 2012:

Baumpflege im Jahresverlauf. Schnittzeiten im Einklang mit dem Naturschutz. Haymarket Media, Braunschweig, 64 S.