



Grenzen der visuellen Baumkontrolle

Baumkontrollkolleg Biostatistische Baumkontrolle 2002

Thomas Sinn

Die Veranstaltungsreihe mit praktischem Schwerpunkt im Juli 2002, eintägige Intensivschulungen in der Durchführung visueller Baumkontrollen, wurde vom Verfasser in Kooperation mit dem Botanischen Institut der J.-W. Goethe Universität, Frankfurt/M., wieder mit Erfolg durchgeführt. Der Verfasser berichtet vom 10. Baumkontrollkolleg.

In kleinem, begrenztem Teilnehmerkreis bis zu 7 Personen wurden zunächst die Grundlagen für die Erstellung eines Baumkatasters besprochen. Unverzichtbar ist die Baumnummerierung. Durch eine Nummer am Baum / im Katasterplan kann jeder Baum über die Daten Standort und Baumnummer eindeutig identifiziert werden. Mit hochwertigen Satellitenortungssystemen lassen sich Bäume bis auf 2 cm genau in Echtzeit einmessen. Die Positionsdaten können in digitale Karten auf CAD- oder GIS-Basis eingelesen und die Baumstandorte mit Nummern dargestellt werden.

Das wichtigste ist natürlich die Baumansprache. Werden zwei einfache Regeln beachtet, erhöht das die Sicherheit in der Baumbewertung erheblich:

1. Abklopfen des Stammfußes bei Altbäumen Ein großer Teil der statikrelevanten Fäulen wird vor allem bei Stadtbäumen durch wurzelbürtige Fäuleerreger verursacht. Erkennbar wird der umfangreiche Schaden erst dann, wenn die pilzbedingte fortschreitende Holzzersetzung am Stammfuß (meist zuerst zwischen den Wurzelanläufen) den Stammmantel durchbricht. Bei visuellen Sichtkontrollen wird dieses Gefahrenzeichen häufig nicht erkannt. Das hat verschiedene Ursachen:

- * Die Holzzersetzung und Pilzfruchtkörper können durch darüberliegende Borkenplatten und Vegetation verdeckt sein,
- * nicht immer werden die Fruchtkörper des holzzerstörenden Pilzes ausgebildet,
- * außerdem können die Fruchtkörper wie beim Brandkrustenpilz sehr unscheinbar sein.

Dieses eindeutige Schadsymptom kann bei Abklopfen des Stammfußes nicht übersehen werden. Zum einen beschäftigt sich der Baumkontrolleur intensiv mit dem Stammfuß, da er sich ihm zum Abklopfen unmittelbar annähern muß. Zum andern können durch den Stammmantel gebrochene Fäulen am hohlen Klang beim Abklopfen erkannt werden. Bei der anschließenden Prüfung mit einem Stechbeitel, der zum Abklopfen verwendet werden sollte, kann festgestellt werden, ob es sich um einen tiefreichenden statikrelevanten Schaden handelt oder ob zum Beispiel nur lose Borkenplatten über intaktem Holzkörper ursächlich für den hohlen Klang sind.

2. Pilzfruchtkörper

Die Ausbildung von Pilzfruchtkörpern am Baum stellt das wichtigste eindeutige Schadsymptom dar. Einer einfachen Regel folgend kann man auch ohne detaillierte Pilzkenntnisse viele Fruchtkörper hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die Baumstatik einschätzen:

1. Vorsicht beim Auftreten von konsolenförmigen Pilzfruchtkörpern, es ist von einem



statikrelevanten Schaden auszugehen.

2. Zunächst Entwarnung bei in Stiel und Hut gegliederten Fruchtkörpern.

Bei in Stiel und Hut gegliederten Fruchtkörpern ist folgendes zu beachten: Der Hallimasch ist in der Regel hinsichtlich der Stand-/Bruchsicherheit ohne Bedeutung, da er die Bäume abtötet bevor eine verkehrsfährdende Fäule entstehen kann. Der Sparrige Schüppling kann eine Ausnahme von der obigen Regel sein: Bei gehäuftem Auftreten an allen Seiten am Stammfuß kann Kipp-/Bruchgefahr bestehen. Der aggressive Brandkrustenpilz, den ein Baumkontrolleur kennen muß, ist ebenfalls eine Ausnahme. Die Fruchtkörper bilden krustenartige, flach anliegende Überzüge auf der Rinde oder dem von der Rinde entblößten Holzkörper befallener Bäume.

Sieben weitere eindeutige Schadsymptome sollte ein Baumkontrolleur ebenfalls kennen (siehe www.baumstatik.de unter „Baumkontrollen“ beziehungsweise „Baumcheck“). Desweiteren sollte er in der Lage sein, ihre Bedeutung für die Baumstatik anhand der baumstatischen Grundsubstanz einzuschätzen.

Zum Beispiel kann der dicke Stamm eines frei gewachsenen Altbaumes mit sehr hohen Sicherheitsreserven bis auf geringe Restwanddicken gesunden und tragenden Holzes ausfaulen, während der schlanke Stamm eines Waldbaumes mit sehr geringen Sicherheitsreserven schon vorher bricht. Die Gründe hierfür wurden experimentell veranschaulicht (dies wurde letztes Jahr im Bericht über das 8. Baumkontrollkolleg ausgeführt).

Die Sicherheitsreserven von Bäumen je nach Wuchsform lassen sich bei Baumkontrollen anhand des Habitus sowie der h/d-Verhältnisse (= Baumhöhen- zu Stammdurchmesserverhältnisse *) bestimmen. Je geringer die Verhältniszahl, desto höher sind die Sicherheitsreserven.

(* Messung der Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe)

Beispiele aus der eigenen Gutachterpraxis für Altbäume:

Frei gewachsene, zumeist bereits beschnittene (Naturdenkmal-)Bäume weisen h/d-Werte zwischen etwa 8 und 20 auf (sehr hohe Sicherheitsreserven),

frei gewachsene, nicht beschnittene (Naturdenkmal-)Bäume h/d-Werte zwischen etwa 20 und 25 (hohe Sicherheitsreserven),

weitgehend frei gewachsene, nicht beschnittene („normale“ Stadt-)Bäume, h/d-Werte zwischen etwa 25 und 35 (ausreichende Sicherheitsreserven),

in Konkurrenz zu Nachbarschaften gewachsene (schiefstämmig, einseitige Krone), nicht beschnittene Bäume, h/d-Werte zwischen etwa 35 und 50 (geringe Sicherheitsreserven) und

in starker Konkurrenz zu Nachbarbäumen gewachsene Waldbäume h/d-Werte höher als etwa 50 (sehr geringe Sicherheitsreserven).

Für die hohen Sicherheitsreserven alter (Naturdenkmal-)Bäume findet sich eine einfache Erklärung: Während im hohen Baumalter nach Erreichen der endgültigen Kronenausdehnung



in Höhe und Breite keine weitere Zunahme der Kronensegelfläche mehr stattfindet, kann das Stammdickenwachstum noch immer Jahrhunderte andauern. Durch das sekundäre Dickenwachstum verholzter Baumteile findet eine kontinuierliche Optimierung des Widerstandsmomentes statt. Doppelter Stammdurchmesser bedeutet achtfache Bruchsicherheit.

Schwerpunkt der eintägigen Praxisveranstaltung waren die praktischen Übungen zur Baumkontrolle an dem alten Baumbestand des Botanischen Gartens und des Palmengartens.

Bedeutsame Schadsymptome wie Spechthöhlen, Pilzfruchtkörper, V-förmige Zwiesel, angebrochene Äste, Totholz, Wurzelstockfäulen, fäulebedingte Einwallungen, Höhlungen und andere wurden eingehend visuell untersucht und ihre Bedeutung für die Stand-/Bruchsicherheit besprochen.

Die Grenzen einer visuellen Baumkontrolle wurden an einer etwa 200 Jahre alten Eiche deutlich. Der Altbaum wurde im zweiten Weltkrieg durch Bombentreffer schwer geschädigt. Ausgehend von einem großen Holzschaden am Stamm ist er nach etwa 60 Jahren fortschreitender Holzzersetzung weitgehend ausgefault. An allen Seiten ist die Fäule oberhalb einer Veredlungsstelle partiell streifenförmig durch den Stammmantel gebrochen. In den fäulebedingten Einwallungen waren letztes Jahr Pilzfruchtkörper eines Porlings ausgebildet. Das ausgehöhlte Stamminnere ist von der teilüberwallten Öffnung aus begehbar, die durchschnittliche Restwanddicke beträgt nur noch wenige Zentimeter gesunden und tragenden Holzes. Der h/d-Wert beträgt 16, das heißt sehr hohe Sicherheitsreserven (Baumhöhe = 30,0 m, Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe = 1,84 m). Vor allem deshalb ist der Stamm der wüchsigen Eiche trotz einer Windangriffsfläche von 494 m² und einem Windlastmoment von 1.998 kNm bei Windstärke 12 (dies entspricht der Gewichtskraft einer Masse von rund 203.700 Kilogramm) noch immer nicht abgebrochen.

Das gravierende Schadbild und die enormen Baumdimensionen lassen eine abschließende visuelle Baumbeurteilung nicht mehr zu. Eine zuverlässige Beurteilung der Verkehrssicherheit kann nur noch auf meßtechnischem Wege mit statikintegrierten Zugprüfungen erfolgen.

Verfasser: Dipl.-Ing. öbv Sachverständiger Thomas Sinn, Baumkontroll- und Sachverständigenbüro, Auf dem Niederberg 18, 61118 Bad Vilbel

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Besprechung der gravierenden Schäden am Stamm der etwa 200 Jahre alten Eiche mit Teilnehmern des 10. Baumkontrollkollegs

Abbildung 2: Habitus der Eiche mit dem riesigen, windexponierten Kronensegel