



## Standicherheit von Bäumen

**GÜNTER SINN**

**(DAS GARTENAMT 31 (1982) Januar)**

Auf natürlichen Standorten kann ein Einzelbaum allgemein als standsicher angesehen werden, wenn das gesamte Wurzelwerk intakt ist. Die Standicherheit ist dann eingeschränkt oder nicht mehr gegeben, wenn es durch direkte und/oder indirekte Eingriffe in den Wurzelraum, wie z. B. durch Abgrabungen und/oder Versalzung, Sauerstoffmangel durch Bodenverdichtung oder Gas zu Wurzelverlusten und/oder Schwächung des Wurzelsystems mit der Folge des Absterbens kommt. Parasitäre Angriffe beschleunigen den Sterbeprozess, der sich unter Umständen über Jahre hinziehen kann.

Stark wurzelgeschädigte Bäume fallen oft nur deshalb nicht um, weil sich infolge der gestörten Wechselbeziehung zwischen Wurzel und Krone das Kronengewicht stark vermindert; z. B. trocknen Äste ein, und die Laubfülle und Laubgröße nehmen rapide ab. Die den Windkräften ausgesetzte Angriffsfläche vermindert sich so stark, daß der Baumtorso (die Baumruine) auch mit eingeschränkter Verankerung gehalten wird.

Bekannt und dem Laien unverständlich ist auch das Phänomen, daß relativ gesund aussehende, grün beraubte Bäume infolge innerer Verwesung des Stammes und eines Großteils der Haltewurzeln ohne erkennbare äußere Einwirkung plötzlich den Halt verlieren und zusammenbrechen bzw. umfallen. Wie ist es möglich, daß der morsche Baum dies äußerlich nicht anzeigt?

Um dies zu verstehen, muß man wissen, daß Wasserleitung und Nährstofftransport im äußeren Holzmantel bzw. Bast des Laubbauemes lokalisiert sind. Solange die Leitungsbahnen von innerer Fäulnis (Holzzersetzung) nicht befallen sind und eventuell noch zusätzlich in Verbindung mit Adventivwurzeln, die sich mitunter sichtbar am Stammfuß bilden und der Versorgung dienen, funktionieren, solange wird der Baum keine erkennbaren Schäden zeigen, auch wenn das Kernholz des Stammes und wesentliche Teile der Haltewurzeln abgefault sind. Bisher gibt es keine Methode, mit der das Wurzelbild des lebenden Baumes, insbesondere aber auch der Wurzelzustand, erfaßt werden können. Insofern sind eindeutige Stand sicherheitsaussagen in der Regel nicht möglich.

Denkbar ist, daß durch eine dosierte Zugprobe (nicht Zerreißprobe!) die Standfestigkeit getestet werden könnte. Theoretisch müßte der mögliche Winddruck auf den Baum errechnet und daraus die anzuwendende Zugkraft ermittelt werden. Bisher hat dies meines Wissens noch niemand getan. Es ist also Neuland, das bearbeitet werden müßte. Die Schwierigkeit, in Stadtstraßen solche Zugproben durchzuführen, sollte nicht davon abhalten. Hin und wieder wurde versucht, aus der Baustatik modifizierte Stand sicherheitsberechnungen für Bäume durchzuführen. Für einen Baum, der beispielsweise durch Abgrabung, wie z. B. Leitungsbau, einen Großteil seiner Wurzeln verloren hat, kann theoretisch der Nachweis der Kippgefahr geführt werden. Sie besteht dann, wenn das Kippmoment größer ist als das Standmoment.

Das tatsächliche Verhalten des Baumes weicht jedoch in der Regel vom rechnerischen Ergebnis ab, weil viele Einflüsse, denen der Baum ausgesetzt ist und die wir bisher nicht berücksichtigen können, sowie ungesicherte Erkenntnisse die zutreffende Berechnung



erschweren. So nimmt man zum Beispiel an, der verbleibende Standraum des Baumes sei ein starres, gleichsam betoniertes Fundament, in dem der Baum fest verankert ist. Wir wissen aber, daß diese Unterstellung nicht zutrifft. Die Bodenverhältnisse, z. B. Bodenart, Verdichtung und Verhärtung, sind uneinheitlich. Der Baum kann zusätzlich nicht erkennbare Wurzelschaden haben. Wir wissen nicht genau, wie tief er wurzelt. Wir kennen das tatsächliche Baumgewicht nicht, das das Kippmoment in hohem Maße beeinflußt usw. Insofern ist gegenwärtig die Standsicherheitsberechnung nach statischen Gesetzen noch ein unsicheres Hilfsmittel.

### **Zusammenfassung**

Entscheidend für die Standsicherheit ist der Wurzelzustand des Baumes. Bisher kann am lebenden Objekt nicht eindeutig festgestellt werden, inwieweit der betreffende Baum noch standsicher ist. Das Wurzelbild ist der Einsicht entzogen. Alle diesbezüglichen Aussagen beruhen auf Vermutungen, die bestenfalls durch langjährige Beobachtung und Erfahrung untermauert sind.