

Garching bei München

Überprüfung der Standsicherheit
einer Rosskastanie
am Tengelmann-Parkplatz

14. Mai 2013

durchgeführt durch das

Ingenieurbüro
Annegret Kunze
Sandgrubenweg 1
82205 Gilching

Überprüfung der Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen mittels Resistograph (Prüfstufe II)

Vorbemerkung:

Durch eine Bohrwiderstandsmessung mittels des Resistographen kann man Rückschlüsse auf den Festigkeitsgrad des inneren Holzkörpers ziehen. Die feine, lediglich 3 mm dünne Nadel des Resistographen bohrt sich mit gleichbleibender Geschwindigkeit in das Holz, wobei der Bohrwiderstand von einem Drucker als Kurve dargestellt wird. Diese Kurve lässt dann eine Beurteilung des Stamminnenen zu:

Je härter das Holz ist, desto höher ist die Kurve.

Somit sind zu einem die unterschiedlichen Baum- und Holzarten erkennbar: Lindenholz ist extrem weich, Ahorn hat mit das härteste Holz unserer einheimischen Laubhölzer. So schwankt die Bohrkurve z.B. bei gesundem Lindenholz stets im mittleren Bereich (mit deutlicher Darstellung der Jahrringe), während bei gesundem, harten Ahornholz die Kurve sofort den Maximalwert erreicht. Zum anderen werden Risse und Fäule durch einen deutlichen Abfall der Kurve dargestellt.

Zu lesen sind die Kurven von links nach rechts, d.h. von links ist der Beginn der Bohrung (Eintritt in die Rinde, dann Splintholz) dargestellt, das rechte Ende der Kurve entspricht bei einem Stammdurchmesser von ca. 80 cm der Stammmitte (Kernholz). Der Maßstab ist 1:1.

Beurteilung der Bohrergebnisse

Ergebnisse weltweiter Feldstudien geben einen Sollwert von mind. 30% Restwandstärke vor, damit die Standsicherheit eines Baumes noch gegeben ist.

Unter diesen Wert fallen einige der untersuchten Bäume. Alle durch Resistograph untersuchten Bäume haben Schäden (Fäule, Risse), die aber nicht in jedem Fall die Verkehrssicherheit der Bäume akut beeinträchtigen.

Allerdings können – im Moment noch - kleine Risse mit zunehmenden Alter zum Sicherheitsproblem werden.

Eine fachgerechte Pflegemaßnahme kann die Belastungen auf Stamm und Wurzel reduzieren und die Stand- und Bruchsicherheit eines Baumes erhöhen.

Bei starker Festigkeit oder bei Bohrungen von Hubsteiger aus oder mittels Seilklettertechnik können hohe Ausschläge im Bohrkurvenausdruck entstehen. Diese Spitzen sind technisch bedingt, da sich der Gegendruck (z.B. durch Wind) verändern kann.

Anlage: Bohruntersuchungen, Kopien der Bohrkurvenausdrucke

Prüfstufe II – Überprüfung der Stand- und Bruchsicherheit

Aufnahme: 14.05.2013

Ort: Garching bei München

Straße: Schleißheimer Straße / bei Einfahrt zum Tengelmann-Parkplatz

Baumart: Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

Baum Nummer: noch nicht erfasst

Baumgröße: STU: 251 cm (Stammdurchmesser 80 cm)

Höhe: 16-18 m

Kronendurchmesser: i. Mittel 10 m

Bohrung	Seite	Messhöhe (cm)	Stammdurchmesser (cm)	Restwandstärke Soll	Restwandstärke Ist	Schäden festgestellt	Bemerkung
1	W	10	80	12	11	ja	Kernfäule
2	N	10	80	12	14	ja	geringer Bohrwiderst., Fäule
3	NO	10	80	12	18	ja	geringer Bohrwiderstand
4	S	50	80	12	10	ja	Fäule, mass. Störungen
5	SW	WA 45°	--	--	20	ja	lokale Störungen
6 N-Ast	NW	190	43	6,5	14	ja	Störung/ggf. Kernfäule
7	NO	175	80	12	11	ja	Störung, Fäule
8	NW	85	80	12	15	ja	geringer Bohrwiderstand

Bewertung:

Restwandstärke ausreichend	bedingt
Erhaltungswürdigkeit	nein
Weiter Untersuchungen	nein
Verkehrssicherheit	nein
Nächste eingehende Unters.	--

Bemerkungen:

Die Kastanie steht direkt an der Einfahrt zum Parkplatz, am Außenrand einer Kurve der viel befahrenen Schleißheimer Straße.

Der Baum scheint seine Wurzeln über den ursprünglichen Bordstein entwickelt zu haben und das Straßenniveau wurde im Laufe der Standzeit abgesenkt.

Die Wurzelanläufe und offenen Wurzeln haben zur Straße hin massive Beschädigungen, offensichtliche Anfahrschäden. Der Wurzelbereich zum Fußweg zeigt beschädigte Würgewurzeln. Diese Verletzungen haben trockene Fäulen.

Der starke Fahrverkehr, insbesondere in der Kurve, könnte auch weitere Verletzungen der nicht sichtbaren Wurzeln zur Folge haben.

Am unteren Stamm ist außerdem eine offene Verletzung mit bereits zersetzendem Splintholz von der Straßenseite her zu erkennen. Weiterhin ist eine Verdickung des Stammes in ca. 80 cm Höhe von NW her sichtbar.

Der Stamm gabelt sich bei 2,20m bis 2,50 m in einen N- und S-Hauptast. Der N-Hauptast gabelt sich nach 1,20m bis 1,50 m in einen mittleren und den nördlichen Starkast, mit einer punktuellen Verschweißung in ca. 4 m Höhe.

Der S-Hauptast gabelt sich in einer Höhe von ca. 4,00 m in einen Südost-Starkast und einen Südwest-Starkast.

Die Gabelungen erscheinen intakt, die obere S-Gabelung hat Fremdbewuchs. Der Südost-Starkast hat eine große offene Faulhöhle von N her. Hier ist bereits Weißfäule erkennbar.

Die Krone ist teilweise sehr dicht, sowohl mit vitalen, aber auch mit schlecht vitalen Bereichen. Besonders obere bzw. äußere Kronenteile haben deutliche Absterbe-Erscheinungen mit Totolzbereichen. Betroffen sind alle Starkäste.

Die Prüfung ergab hauptsächlich im Stammfuß Bereiche mit auffällig geringem Bohrwiderstand, jedoch ohne den dramatischen Abfall der Bohrkurve, wie bei einer fortgeschrittenen Fäule.

Hierbei kann es sich um beginnende Fäule handeln, was auch den deutlichen Vitalitätsverlust bereits zu Beginn der Vegetationsperiode erklären würde.

Die vorläufige Wiederherstellung der Verkehrssicherheit wäre nur durch starke Einkürzung der Krone, welche einen massiven Eingriff in den Habitus der Kastanie bedeutet, möglich. Es ist jedoch nicht vorhersehbar, wie sich eine derartige Maßnahme auf die Standzeit der Kastanie auswirkt, da sich die mechanische Belastung am Standort nicht ändert.


Aufgrund der vorliegenden Prüfergebnisse und der weiterhin hohen Belastung des Wurzelraumes durch Fahrverkehr empfehlen wir die Fällung der Kastanie.

Schlussbemerkung:

Diesen Gutachten liegen die Sichtkontrolle der Krone gemäß VTA-Methode und Überprüfung von lokalen Stammbereichen zu Grunde.

Eine Haftung für Versagen an nicht geprüften Bereichen sowie durch Einwirkung Dritter wird ausgeschlossen. Ebenso wird die Haftung für Versagen ausgeschlossen, wenn die empfohlenen Maßnahmen und Kontrollen nicht bzw. unzureichend ausgeführt werden.

Gilching, den 15.05.2013


Ingenieurbüro Annegret Kunze
Planung / Bauleitung / Sachverständige
Sandgrubenweg 1 - 82205 Gilching
Tel. 089 05 / 775 93 74
Annegret Kunze Fax 089 05 / 775 93 76
Dipl.-Ing. (FH)