

# GUTACHTEN



GUTACHTENNUMMER: BG-z -2024-5593

DATUM: 09.09.2025

AUFTRAGGEBER: Stadtwerke Verkehrsgesellschaft  
Frankfurt am Main mbH  
FB Infrastruktur Sachgebiet  
Neubaustrecken  
Nibelungenplatz 3  
60318 Frankfurt am Main

IN SACHEN: Zustandsüberprüfung der  
vorhandenen Bestandsbäume im  
Bereich der geplanten  
Haltestellenerweiterung der  
Haltestelle „Varrentrappstraße“ in  
Frankfurt am Main.

ERGEBNIS: Siehe im Gutachten ab Seite 9

AUSFERTIGUNG: digital

INHABERIN:  
Claudia Hodel

BÜRO:  
Wilhelm-Heinrich-Str. 13  
61250 Usingen-Wilhelmsdorf  
KONTAKT:  
Telefon: 06081 2643  
Fax: 06081 12562  
E-Mail: [info@zorn.biz](mailto:info@zorn.biz)  
WEB: <http://zorn.biz>

## SACHVERSTÄNDIGE:

Master of Science **Claudia Hodel**  
*Vom Regierungspräsidium Kassel  
öffentlich bestellte und vereidigte  
Sachverständige.*

### Sachgebiete Claudia Hodel:

#### GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU

- 2.4.4 Baumpflege, Verkehrssicherheit  
von Bäumen, Baumwertermittlung

Mitglied im Gutachterausschuss der Stadt  
Frankfurt am Main für Grundstückswerte  
und sonstige Wertermittlungen.

## Inhaltsverzeichnis

|          | <b>Seite</b>                                                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                                                  |
| 1.1      | Auftrag                                                            |
| 1.2      | Lagebeschreibung und Sachverhalt                                   |
| <b>2</b> | <b>Methodische Grundlagen des Gutachtens</b>                       |
| 2.1      | Beigezogene Unterlagen                                             |
| 2.2      | Grundlage der Begutachtung von Bäumen                              |
| 2.3      | Grundlagen der Eingehenden Baumuntersuchung                        |
| 2.4      | Grundlage des hochbelasteten Wurzelbereichs                        |
| <b>3</b> | <b>Ergebnisse</b>                                                  |
| 3.1      | Orts- und Untersuchungstermin                                      |
| 3.2      | Fotodokumentation zur Übersicht über die aktuelle Situation        |
| 3.2.1    | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 164                             |
| 3.2.2    | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 165                             |
| 3.2.3    | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 166                             |
| 3.2.4    | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 167                             |
| 3.2.5    | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 168                             |
| 3.2.6    | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 169                             |
| 3.2.7    | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 170                             |
| 3.2.8    | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 171                             |
| 3.2.9    | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 172                             |
| 3.2.10   | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 173                             |
| 3.2.11   | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 174                             |
| 3.2.12   | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 175                             |
| 3.2.13   | Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 176                             |
| <b>4</b> | <b>Zusammenfassung der Ergebnisse</b>                              |
| <b>5</b> | <b>Schluss</b>                                                     |
| <b>6</b> | <b>Literatur</b>                                                   |
| <b>7</b> | <b>Anlagen</b>                                                     |
|          | Baumbenotung                                                       |
|          | Beschreibung Schad-, Defektsymptome und baumpflegerische Maßnahmen |

## **1 Einleitung**

### **1.1 Auftrag**

Im Auftrag der

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH  
FB Infrastruktur Sachgebiet Neubaustrecken  
Nibelungenplatz 3

60318 Frankfurt am Main

vom 27. November 2024 soll in einem schriftlichen Sachverständigengutachten, hinsichtlich der Planung für die Erweiterung/Verlängerung der Haltestelle „Varrentrappstraße“ in der Hamburger Allee in Frankfurt am Main, der allgemeine Zustand von 13 Bestandsbäumen der Stadt Frankfurt am Main beurteilt werden. Des Weiteren sollen Aussagen zur Verlängerung der Haltestelle unter Berücksichtigung des vorhandenen Baumbestandes getroffen werden.

Im Einzelnen treten folgende Fragestellungen auf:

1. Wie ist der allgemeine Zustand der vorhandenen Bestandsbäume im Bereich der geplanten Haltestellenverlängerung?
2. Wie hoch ist die geschätzte Restlebenserwartung und wie wird die Erhaltenswürdigkeit der Bestandsbäume eingeschätzt?
3. Was ist bei der Planung der Verlängerung der Haltestelle „Varrentrappstraße“ zu berücksichtigen bzw. welcher Einfluss auf den Baumbestand ist zu erwarten?
4. Welche Schutzmaßnahmen sind für den Baumerhalt während der Bauphase erforderlich?

Das Gutachten wurde von Herrn B.Eng. Dominik Scheich und der ö.b.v. Sachverständigen Frau M.Sc. Claudia Hodel bearbeitet.

### **1.2 Lagebeschreibung und Sachverhalt**

Die Verkehrsgesellschaft der Stadt Frankfurt am Main (nachfolgend VGF Frankfurt genannt) plant die Bahnsteigverlängerung an der stadteinwärtsseitigen Seite der Haltestelle „Varrentrappstraße“ in der Hamburger Allee in Frankfurt am Main. Die aktuelle Planung sieht vor, dass das aktuelle Höhenniveau des vorhandenen Bahnsteigs weiter fortgeführt werden soll. Die bauliche Ausführung ist aktuell noch offen. An die Haltestelle grenzen im nicht ausgebauten Bereich heute Parkplätze, diese sollen im Zuge der Verlängerung entfallen, damit der Bahnsteig die gleiche Breite wie der bereits vorhandene Bahnsteig erhält. Aktuell sind vier Bestandsbäume in den vorhandenen Bahnsteig integriert. Hierbei handelt es sich um die Bäume mit den Kataster-Nrn.

164 bis 167. Die restlichen Bäume stehen außerhalb des heutigen Bahnsteiges und werden in Zukunft im Bahnsteigbereich sein. Die Bäume in der geplanten Bahnsteigverlängerung haben die Baum-Nrn. 168 bis 176. Die Eigentümerin der Bestandsbäume ist die Stadt Frankfurt am Main. Die Bäume werden im Baumkataster der Stadt Frankfurt am Main geführt und für die Unterhaltung der Bäume ist das Grünflächenamt der Stadt Frankfurt am Main zuständig. Die Standortbezeichnung im Baumkataster lautet „Hamburger Allee“. Bei den untersuchten Bäumen handelt es sich um 11 Gewöhnliche Rosskastanien (bot. *Aesculus hippocastanum*) und zwei Scharlach-Rosskastanien (bot. *Aesculus x carnea*). Die Scharlach-Rosskastanien haben die Kataster-Nrn. 174 und 175.

Die heutige Haltestelle „Varrentrappstraße“ wurde nach Auskunft der VGF Frankfurt im Jahr 2000 errichtet. Aufgrund der örtlichen Situation ist aus fachlicher Sicht davon auszugehen, dass die Gewöhnlichen Rosskastanien mit den Baum-Nrn. 164 bis 167 im Zuge der damaligen Bauarbeiten zur Herstellung des Bahnsteiges überfüllt wurden. Im Rahmen der Planung soll der Allgemeinzustand der Bäume geprüft werden, damit der Umgang mit dem Baumbestand hinsichtlich der Belange des Baumschutzes festgelegt werden kann. Aufgrund des Verdachtes der Überfüllung am Stammfuß der Gewöhnlichen Rosskastanien im heutigen Bahnsteig wurden im Rahmen der Untersuchung die Stammfüße der Bäume mit dem Saugbagger freigelegt und Eingehende Baumuntersuchungen durchgeführt. Es besteht eine erhöhte Gefahr von Holzfäulen aufgrund der überfüllten Stammfüße.



**Abb. 1:** Auszug aus dem städtischen Baumkataster als Überblick des Standortes. Die betroffenen und untersuchten Bestandsbäume sind blau markiert. Im rot gekennzeichneten Bereich befinden sich die Bäume in der bereits heute vorhandenen Haltestelle.

Quelle: Auszug aus dem Geoportal der Stadt Frankfurt am Main vom 24. Juni 2024.



## **2 Methodische Grundlagen des Gutachtens**

### **2.1 Beigezogene Unterlagen**

Zur Ausarbeitung des Gutachtens lagen keine Unterlagen des Auftraggebers vor.

Verwendetes Fremdwissen wie Fachliteratur, Fachzeitschriften, Auszüge aus Referaten und einschlägige Rechtsprechungen ist im Gutachten kenntlich gemacht. Es ist entweder im Textverlauf oder unter Punkt 6., Literatur des Gutachtens, aufgeführt.

Neben der allgemeinen Fachliteratur (siehe Literaturverzeichnis OZ) lehnt sich das Gutachten an nachfolgende Rechtsvorschriften an:

- DIN 18920<sup>1</sup>
- ZTV-Baum<sup>2</sup>
- R SBB<sup>3</sup>

### **2.2 Grundlagen der Begutachtung von Bäumen**

Die Baumbeurteilung erfolgt nach der VTA-Methode (Visual Tree Assessment). Sie stellt eine Sichtkontrolle von Bäumen dar. Diese Methode wurde von Prof. Claus Mattheck am Karlsruher Institut für Technologie entwickelt und findet heute Anwendung auf der ganzen Welt.

Die VTA-Methode beruht auf der Biomechanik der Bäume und ist eine Mischung aus mathematikfreier Volksmechanik und Feldstudien. Bäume streben nach einer gleichförmigen Spannungsverteilung auf der Baumoberfläche, dem Axiom konstanter Spannung<sup>4</sup>. Kommt es zu einer Störung dieser Spannungskonstanten, reagiert der Baum mit adaptivem Wachstum. Der Baum führt eine Selbstreparatur durch lastgesteuertes, angebautes Holz an mechanischen Schwachstellen aus. Diese Reparaturanbauten werden sowohl bei inneren Schäden (z.B. Fäule) wie auch bei äußeren Schäden durchgeführt, bis die lokal höhere Spannung wieder gleichmäßig verteilt ist. Dieses zu Reparaturzwecken angebaute Holz gibt durch seine Form und sein Rindenmuster einen biomechanischen Bericht. Es ist ein Defektsymptom entstanden, ein Warnsignal in der Körpersprache der Bäume. Diese entstandenen Defektsymptome können durch die VTA-Methode erfasst und bewertet werden. Es folgt eine Verifizierung von Versagenskriterien für einen Baum<sup>5</sup>. In einigen Fällen ist eine visuelle Baumbeurteilung nicht ausreichend, dann werden Eingehende Baumuntersuchungen

---

<sup>1</sup> BEUTH: DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Beuth Verlag GmbH 2014.

<sup>2</sup> REGELWERKSAUSSCHUSS, ZTV und Baumpflege Forschungsgesellschaft LANDSCHAFTSENTWICKLUNG-LANDSCHAFTSBAU: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege: ZTV-Baumpflege, FLL 2017.

<sup>3</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln(hrsg).

<sup>4</sup> Mattheck, Claus (2007).

<sup>5</sup> Mattheck, Claus u.a. (2014a).

durchgeführt. Bei der Beurteilung von Bäumen wird auch das gattungs- und arttypische Wachstumsverhalten eines Baumes berücksichtigt. Defekte am Baum können auch durch gezielte Baumpflege- und Sanierungsmaßnahmen behoben und/oder repariert und gesichert werden.

Die Sichtkontrollen stellen eine Momentaufnahme zum Stichtag der Untersuchung dar. Treten im Baumumfeld größere Veränderungen auf (z.B. Freistellung des Baumes, Aufgrabungen im Wurzelbereich) oder ist es zu extremen Witterungsbedingungen (z.B. Orkan, Eisregen, etc.) gekommen, ist eine erneute Sichtkontrolle des Baumes erforderlich<sup>6</sup>.

Bei den Messungen zur Ermittlung des Stammdurchmessers handelt es sich um Feldmessungen. Die Messungen erfolgen händisch mit einer Messkluppe und/oder einem Gliedermaßstab. Das Objekt Baum ist ein Lebewesen und seine Organteile wie Stammfuß, Stamm, Kronenansatz etc. sind in der Regel nicht symmetrisch ausgebildet. Aus diesen Gründen kommt es immer wieder zu Messabweichungen. Das gilt auch für die Erhebung von Baumhöhen und Kronenbreiten, die trotz moderner Messgeräte (Suunto Höhenmesser PM-5/1520, Trupulse 200) natürlichen Schwankungen unterliegen.

*Die Ergebnisse aus den visuellen Kontrollen und Eingehenden Untersuchungen stellen Momentaufnahmen des aktuellen Zustandes der Bäume dar. Extreme Witterungsereignisse (Orkan, Eisregen, etc.), erhebliche Veränderungen im Baumumfeld (Baumaßnahmen, Freistellungen, etc.) oder erhebliche Eingriffe am Baum können die Aussagen der Begutachtung maßgeblich verändern. In entsprechenden Fällen sind Nachuntersuchungen erforderlich<sup>7</sup>.*

## 2.3 Grundlagen der Eingehenden Baumuntersuchung

Bei Feststellung besorgniserregender Schäden und/oder Defektsymptomen erfolgt die Beurteilung der Stand- und Bruchsicherheit im Rahmen einer Eingehenden Untersuchung. Hierzu werden drei Untersuchungsgeräte herangezogen:

- 1. IML Resi PD 400**
- 2. Fractometer I und II**
- 3. Zuwachsbohrer**

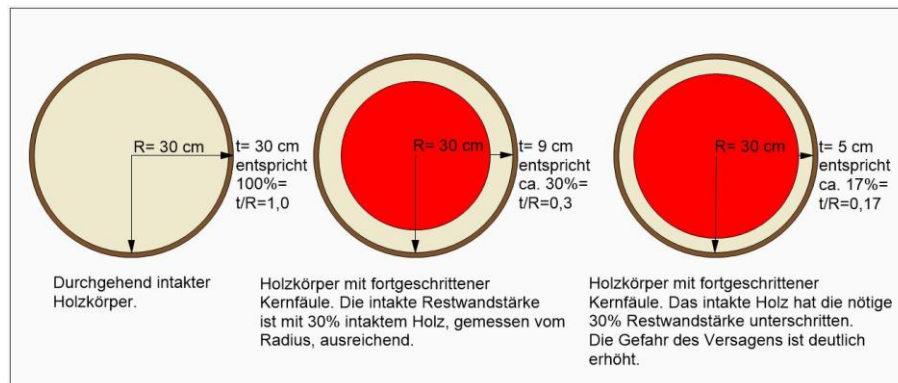
Der IML Resi PD 400 misst zunächst den Bohrwiderstand (Torsion) der Eindringtiefe einer Bohrnadel. Zusätzlich misst das Gerät parallel die Kraft, die aufgewendet wird, um die Nadel in das Holz zu „treiben“, die sogenannte „Vorschubkraft“. Das Gerät bildet die vorherrschenden Kräfte mittels zwei Graphen ab. Anhand dieser Messkurve („Resistogramm“) lässt sich der

<sup>6</sup> Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau(hrsg) (2020).

<sup>7</sup> Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau(hrsg) (2020).

Zustand des Holzkörpers ablesen. Aus der so entstandenen „Messkurve“ lassen sich Qualitätsmerkmale, wie z.B. intaktes Holz, Holzversprödung, Holzerweichung oder Holzfäulen feststellen. Durch die Vorschubkurve lässt sich außerdem die Art der Holzfäule bestimmen.

Des Weiteren ist die Höhe des gemessenen Bohrwiderstandes ein Maß für diejenige Arbeit, die für einen radialen Biegebruch aufzubringen ist.



**Grafik 1:** Darstellung der Restwandstärken-Regelung<sup>8</sup> nach Mattheck.

Der Fractometer I/ II ist eine Holzprüfmaschine für eine Bohrkernprobe, die mit dem *Zuwachsbohrer* entnommen wurde. Der Fractometer dient insbesondere als „Entscheidungsfinder“, immer dann, wenn Restwandstärken bereits feststehen, der Bohrwiderstandsmesser keine eindeutigen Ergebnisse bringt oder eine finale Entscheidung zur Fällung getroffen werden muss. Dann ist der Einsatz des Fractometers von großer Bedeutung. Der Fractometer I bestimmt das Bruchbiegemoment, den Bruchwinkel und die Bruchenergie im Bereich der Probeziehung am Baum. Mit dem Fractometer II lässt sich außerdem die axiale Druckfestigkeit messen.

Mit dem Zuwachsbohrer wird ein 5 mm starker Bohrkern aus dem Holzkörper entnommen. Dieser Bohrkern wird dann einer Sichtprüfung unterzogen. Anhand des Bohrkerns lassen sich Zuwächse, farbliche Veränderungen und Holzfäulen visuell erkennen. Des Weiteren kann auch der Geruch eines Bohrkerns zu einem Erkenntnisgewinn führen.

Trotz der hier genannten Untersuchungsgeräte hat die Ansprache am Baum aus Sicht der Unterzeichnerin die höchste Aussagekraft.

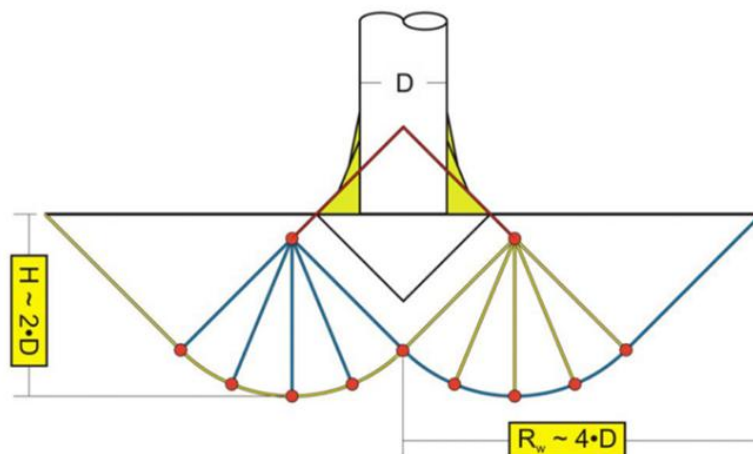
Durch gezielte Forschung und Anwendung dieser Methode in der Praxis können mittlerweile sehr genaue Prognosen zum Versagen von Bäumen gegeben werden.

<sup>8</sup> MATTHECK, Claus: *Mechanik am Baum: erläutert mit einfühlsamen Worten von Pauli dem Bär*, 1. Aufl. Aufl., Karlsruhe: Forschungszentrum Karlsruhe 2002.

## 2.4 Grundlage des hochbelasteten Wurzelbereichs

Als Grundlage zur Bestimmung des Sicherheitsabstandes dient die biomechanische Bedarfsanmeldung des Wurzelplattenradius von Prof. Mattheck. Sie stellt den hochbelasteten Wurzelbereich eines voll bekronten Baumes nach der Kraftkegelmethode dar. Dabei handelt es sich um den statisch relevanten Wurzelbereich, der benötigt wird. Hierbei wird die physiologische Aufgabe der Wurzel nicht berücksichtigt. Für die Berechnung des hochbelasteten Wurzelbereichs in die Waagerechte wird der vierfache Stammdurchmesser verwendet. Für die Berechnung des hochbelasteten Wurzelbereichs in die Senkrechte wird der zweifache Stammdurchmesser zugrunde gelegt. In der Praxis kann der hochbelastete Wurzelbereich eines Baumes in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten abweichen. Insbesondere haben Bauwerke im Wurzelbereich und die Beschaffenheit des Bodens sowie die Versorgung mit Wasser und den darin gelösten Nährstoffen einen Einfluss auf das Wurzelwachstum. Kann der Baum aufgrund der Bodenbeschaffenheit nicht ausreichend in die Tiefe wurzeln, versucht er dies durch ein Längenwachstum der Wurzeln zu kompensieren.

BIOMECHANISCHE BEDARFSANMELDUNG:  
HOCHBELASTETER BEREICH UNTER EINEM BAUM NACH DER KRAFTKEGELMETHODE



**Grafik 2:** Bedarfsanmeldung nach Prof. Dr. Mattheck.<sup>9</sup>

In den statisch hochbelasteten Bereich darf ohne vorherige Prüfung auf Wurzelvorkommen nicht eingegriffen werden, da ein Wurzelverlust innerhalb dieses Bereichs Auswirkungen auf die Standsicherheit des Baumes haben kann.

<sup>9</sup> MATTHECK/BETHGE/WEBER: *Die Körpersprache der Bäume*.

### **3 Ergebnisse**

#### **3.1 Orts- und Untersuchungstermin**

Ein Ortstermin zur Erstbesichtigung fand am 18. September 2024 statt. Folgende Teilnehmer waren anwesend:

1. Frau Karin Pfalzner (Grünflächenamt der Stadt Frankfurt am Main)
2. Herr Tim Weber (Grünflächenamt der Stadt Frankfurt am Main)
3. Herr Leon Schilling (VGF Frankfurt)
4. Herr Christophe Bleher (VGF Frankfurt)
5. Frau Claudia Hodel (Büro ZORN)

Im Rahmen des Ortstermins erfolgte die Darlegung des Sachverhaltes sowie die Festlegung der weiteren Vorgehensweise. Aufgrund der örtlichen Situation wurde mit den Beteiligten festgelegt, dass bei den Gewöhnlichen Rosskastanien mit den Kataster-Nrn. 164 bis 167 eine Öffnung der Baumscheiben erfolgt und die Stammfüße mittels Saugbagger freigelegt werden, damit eine Eingehende Untersuchung mittels Bohrwiderstandsmessgerät „RESI PD 400“ erfolgen kann.

Der Orts- und Untersuchungstermin an den 13 Bestandsbäumen erfolgte am 26. März 2025. Hier wurden die Dendrologischen Baumdaten erfasst, die Eingehenden Baumuntersuchungen mittels Bohrwiderstandsmessgerät „RESI PD 400“ durchgeführt und eine Fotodokumentation erstellt. Die Arbeiten wurden durch Frau M.Sc. Claudia Hodel und Herrn B.Eng. Dominik Scheich (beide Büro ZORN) ausgeführt. Im Rahmen des Untersuchungstermins wurden die Stammfüße der Gewöhnlichen Rosskastanien mit den Baum-Nrn. 164 bis 167 mit dem Saugbagger und per Handarbeit freigelegt. Die Baumgitterroste wurden zur Untersuchung ausgebaut. Nach der Untersuchung erfolgte die Verfüllung mit Lava-Gestein ohne Nullanteil und die Baumgitterroste wurden wieder eingebaut. Die Arbeiten wurden von einer Firma, beauftragt durch die VGF, durchgeführt. Die VGF war auch für die Koordination des Termins und der notwendigen Genehmigungen verantwortlich. Ebenfalls erfolgte während der Untersuchung noch ein gemeinsamer Ortstermin mit den Projektbeteiligten. Folgende Teilnehmer waren am Termin anwesend:

1. Herr Tim Weber (Grünflächenamt der Stadt Frankfurt am Main)
2. Herr Leon Schilling (VGF Frankfurt)
3. Herr Christophe Bleher (VGF Frankfurt)
4. Herr Dominik Scheich (Büro ZORN)
5. Frau Claudia Hodel (Büro ZORN)

Es erfolgte eine Absprache bezüglich der weiteren Vorgehensweise.

Am 14. Mai 2025 wurde ein weiterer Besprechungstermin durchgeführt und die ersten Ergebnisse der Untersuchungen besprochen. Der Termin erfolgte teilweise per Video-Konferenz und Präsenz.



An diesem Termin haben teilgenommen:

1. Frau Karin Pfalzner (Grünflächenamt der Stadt Frankfurt am Main)
2. Herr Johannes Guth (Grünflächenamt der Stadt Frankfurt am Main)
3. Frau Caroline Neiß (Grünflächenamt der Stadt Frankfurt am Main)
4. Herr Tim Weber (Grünflächenamt der Stadt Frankfurt am Main)
5. Herr Leon Schilling (VGF Frankfurt)
6. Herr Christophe Bleher (VGF Frankfurt)
7. Frau Claudia Hodel (Büro ZORN)

### 3.2 Fotodokumentation zur Übersicht über die aktuelle Situation



**Abb. 2:** Ansicht auf die örtliche Situation der Bestandsbäume mit den Baum-Nrn. 169 bis 176 im Bereich der geplanten Verlängerung des Bahnsteiges der Haltestelle „Varrentrappstraße“ in Frankfurt am Main. Die vorhandenen Bäume stehen zwischen der Gleisanlage und dem Parkplatzstreifen in der Hamburger Allee.



**Abb. 3:** Ansicht auf den Parkplatzstreifen und die vorhandenen Bestandsbäume im Bereich der geplanten Bahnsteigverlängerung. Der Parkplatzstreifen soll im Zuge der Bahnsteigverlängerung entfallen. Dieser Bereich wird für den Bahnsteig benötigt. Die Aufnahme erfolgte aus südöstlicher Richtung.





**Abb. 4:** Ansicht auf die Gewöhnlichen Rosskastanien im heutigen Bahnsteigbereich der Haltestelle „Varrentrappstraße“ stadteinwärts. Die Baumstandorte sind versiegelt und die Baumscheiben sind mit einem Baumgitterrost abgedeckt. Für die Baumuntersuchung wurden die Baumgitterroste entfernt und die Stammfüße mit dem Saugbagger und per Handschachtung freigelegt

### 3.2.1 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 164



**Abb. 5:** Gesamtansicht der Rosskastanie mit der Baum-Nr. 164. Der Baum steht innerhalb des Bahnsteiges und befindet sich im Altbaumstadium. Die Baumscheibe ist mit einem Buderus-Gitterrost abgedeckt. Die Rosskastanie ist am Stammfuß sichtbar überfüllt.



## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                  |                                                       |                     |         |                      |         |
|------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|---------|----------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.: | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:     | HODEL   | AUFNAHME-DATUM:      | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:    | 164                                                   | BEARBEITUNGS-DATUM: | 20.8.25 | VEGETATIONS-PERIODE: | 2025    |
| STANDORT:        | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                     |         |                      |         |
| BAUMART:         | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                     |         |                      |         |

|                                 |      |                            |      |       |
|---------------------------------|------|----------------------------|------|-------|
| JUNGBAUM:                       |      | PFLANZJAHR* :              | 1975 |       |
| MITTLERES ALTER:                |      | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 50   | Jahre |
| ALTBAUM:                        | X    | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 15   | Jahre |
| ABSTERBEND:                     |      | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0  |       |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |      | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5  | cm    |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 52   | KRONENANSATZ** :           | 1,8  | m     |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 44   | GEHÖLZHÖHE** :             | 17,0 | m     |
| HÖCHSTALTER* :                  | 65   | GEHÖLZBREITE N-S** :       | 10,0 | m     |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 55   | GEHÖLZBREITE O-W** :       | 10,0 | m     |
| JAHRESTRIEBLÄNGEN* :            | 0,45 | H/D-Wert*** :              | 38,6 |       |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |      |                            |      | m     |

### 1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Einfassung Buderus Baumrost - NW - 0,70 m; Einfassung Buderus Baumrost - NO - 0,75 m; Einfassung Buderus Baumrost - SO - 0,75 m; Einfassung Buderus Baumrost - SW - 0,80 m.

### 2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Der Baumstandort ist versiegelt. Der Baum steht innerhalb einer Haltestelle der VGF.

### 3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Adventiwurzelbildung; gehölznahe Bauwerke; überfüllt bis 20 cm

### 4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz (klein) - Süd

### 5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Ausfluss

### 6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Druckwiesel; Bewuchs-Eigen; eingeschlossene Rinde; Wunde-Splintholz; Ausfluss

### 7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Bewuchs-Eigen; Wunde-Splintholz; Leitung; Krone eingekürzt

### 8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

### 9. MAßNAHMEN:

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

3,5

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet



**Abb. 6:** Gesamtansicht auf die freigelegten Wurzelanläufe der Kataster-Nr. 164. Aufgrund der festgestellten Überfüllung wurden die Wurzelanläufe freigelegt und eine Eingehende Baumuntersuchung durchgeführt. Es erfolgten vier Messungen mit dem Resi PD 400. Die Nummernschilder kennzeichnen die Lage der Messungen.

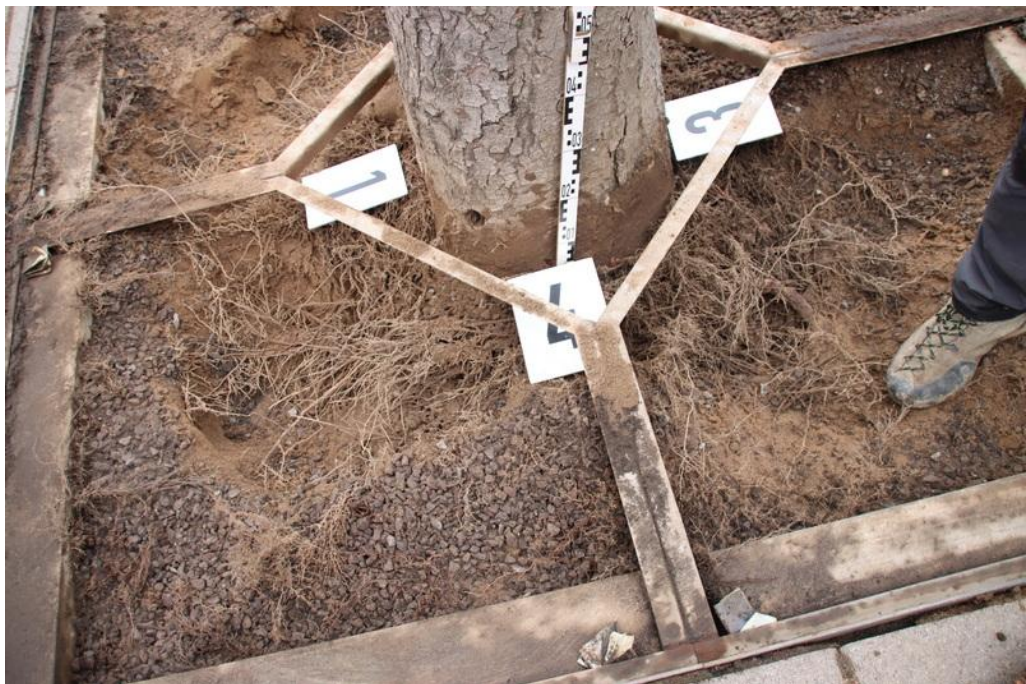


**Abb. 7:** Ansicht auf das Wurzelvorkommen im Bereich von Messung Nr. 2. Es ist im gesamten geöffneten Bereich ein hohes Wurzelvorkommen an Haar- bis Schwachwurzeln sichtbar. Die Wurzeln sind intakt.



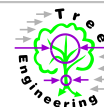


**Abb. 8:** Detailansicht auf die Überfüllung des Stammfußes bei Messung 3. Der Stammfuß ist bis zu 20 cm überfüllt.



**Abb. 9:** Ansicht auf die freigelegte Baumscheibe bei den Messungen Nr. 4 und 1. Ein hohes Wurzelvorkommen von intakten Haar- bis Schwachwurzeln ist erkennbar.

## EINGEHENDE UNTERSUCHUNG NACH DER VTA-METHODE



GUTACHTEN - NR.: BG-z-2024-5593

BEARBEITET VON: HODEL

AUFNAHME-DATUM: 26.3.25

KATASTER-NR.: 164

BEARBEITUNG: 22.08.25

BEZUGSJAHR: 2025

STANDORT: Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main

BAUMART: Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie)

|                                   |                                     |                           |                      |          |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------|----------|
| JUNGBAUM:                         | <input type="text"/>                | PFLANZJAHR:               | <input type="text"/> | 1975     |
| MITTLERES ALTER:                  | <input type="text"/>                | GEHÖLZALTER:              | <input type="text"/> | 50 Jahre |
| ALTBAUM:                          | <input checked="" type="checkbox"/> | RESTLEBENSERWARTUNG:      | <input type="text"/> | 15 Jahre |
| ABSTERBEND:                       | <input type="text"/>                | STANDORTFAKTOR:           | <input type="text"/> | 1,0      |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:                | <input type="text"/>                | ZUWACHS/JAHR STAMMUMFANG: | <input type="text"/> | 2,5 cm   |
| DURCHMESSER WURZELANLAUF:         | <input type="text"/>                | KRONENANSATZ IN:          | <input type="text"/> | 1,8 m    |
| STAMMDURCHMESSER IN 1 METER HÖHE: | <input type="text"/>                | GEHÖLZHOHE IN CA.:        | <input type="text"/> | 17,0 m   |
|                                   |                                     | GEHÖLZBREITE N-S CA.:     | <input type="text"/> | 10,0 m   |
|                                   |                                     | GEHÖLZBREITE O-W CA.:     | <input type="text"/> | 10,0 m   |

**BOHRWIDERSTANDSMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung  | Messhöhe(cm) | Organteil Beschreibung | Durchmesser (cm) | Restwand(cm) | Restwand(%) |
|-----------|-----------|--------------|------------------------|------------------|--------------|-------------|
| 1         | Süd-West  | -12          | Stammfuß               | 49               | 40           | 100,0       |
| 2         | Nord-West | -13          | Stammfuß               | 43               | 29           | 100,0       |
| 3         | Süd-Ost   | -14          | Stammfuß               | 49               | 22           | 100,0       |
| 4         | Nord-Ost  | -15          | Stammfuß               | 43               | 40           | 100,0       |
|           |           |              |                        |                  |              |             |
|           |           |              |                        |                  |              |             |
|           |           |              |                        |                  |              |             |
|           |           |              |                        |                  |              |             |

**Bemerkung:**

Messung-Nr. 3: Es ist ein beginnender Holzabbau ersichtlich in einer Messtiefe von 24 cm bis 26 cm. Die Tragfähigkeit des Holzes ist noch ausreichend, daher erfolgt die Bewertung als vollholzig. Kernfäule mit deutlich intakter Schutzzone 4 (außen nach Shigo). Die Holzersetzung nach außen wird verringert. Die Restwandstärke reicht noch aus. Spätere erneute Untersuchungen zur Beobachtung sind fachlich notwendig.

**FRACTOMETERERMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung | Messhöhe(cm) | Abstand Borke | FT-Wert |    | Bruchwinkel | Bewertung |
|-----------|----------|--------------|---------------|---------|----|-------------|-----------|
|           |          |              |               | I       | II |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |

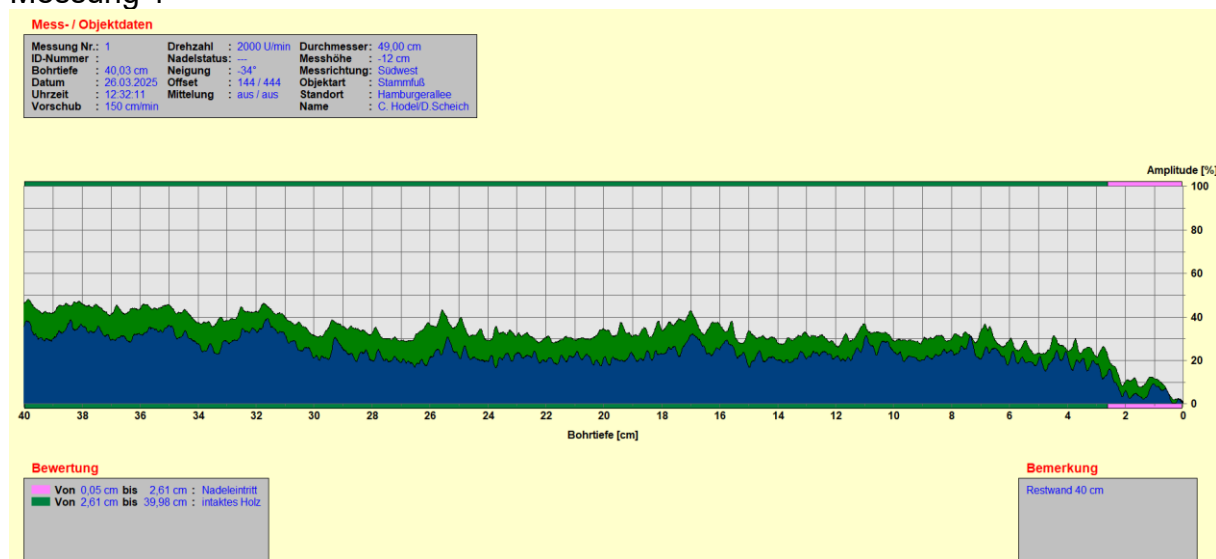
**Maßnahmen:**

Nachuntersuchung Boden im Jahr 2028.

GESAMTBEURTEILUNGSNOTE:

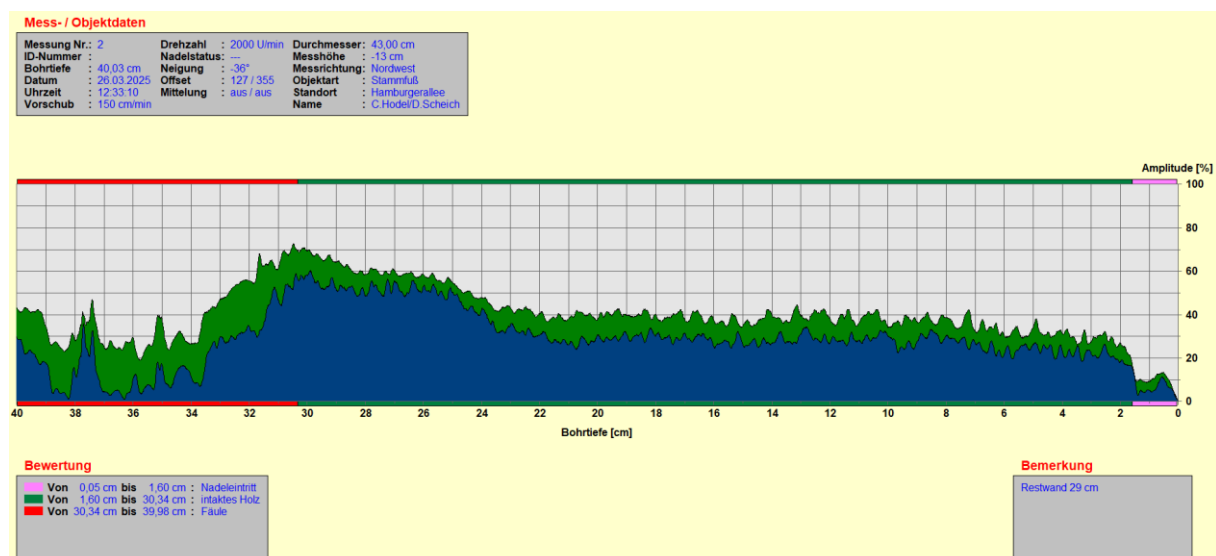
3,5

## Messung 1



**Abb. 10:** Resistogramm-Nr. 1 zeigt intaktes Holz über die gesamte Messtiefe an. Das entspricht einer Restwandstärke von 40 cm oder 100 %.

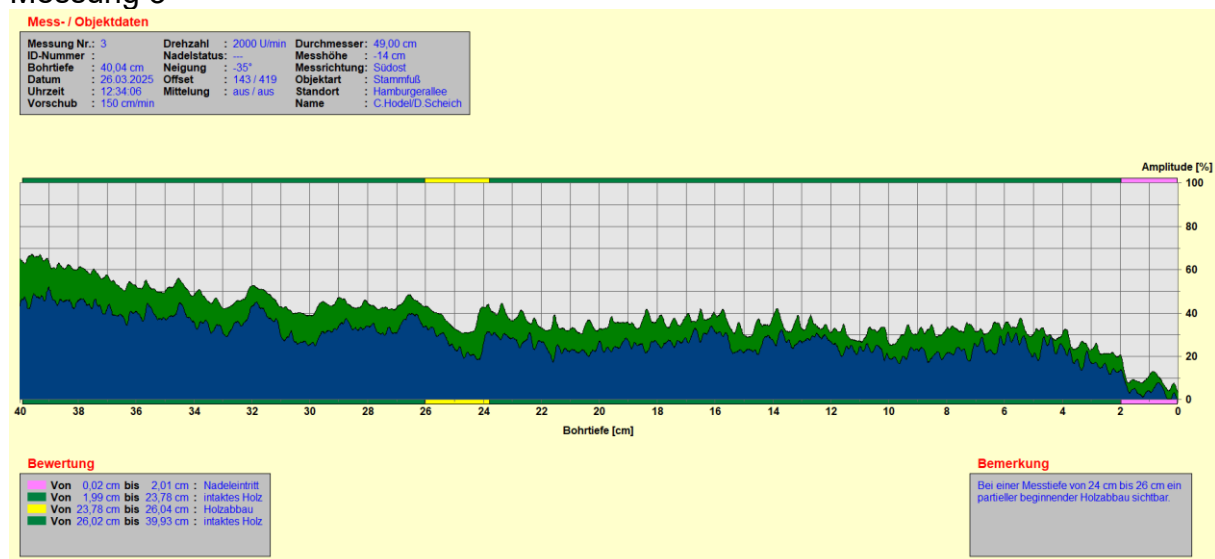
## Messung 2



**Abb. 11:** Das Resistogramm-Nr. 2 bildet bei einer Messtiefe bis 30 cm intaktes Holz ab. Bis zum Ende der Messung ist daraufhin eine Holzfäule ersichtlich. Abzüglich des Nadeleintrittes von 1 cm entspricht dies einer Restwandstärke von 29 cm. Aufgrund des geringen Durchmessers ergibt sich eine Restwandstärke von 100 %.

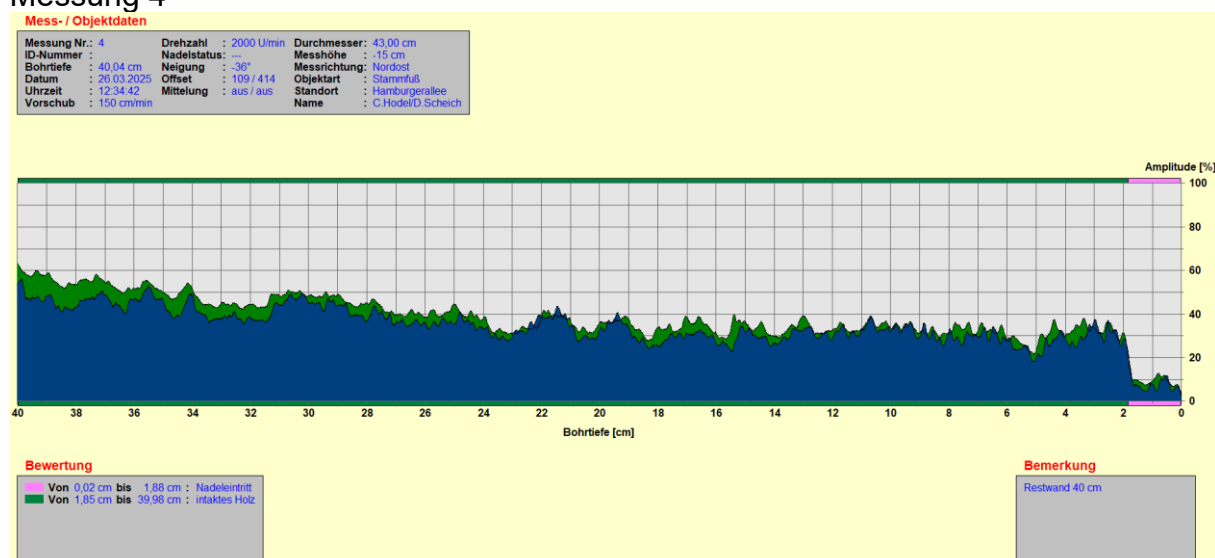


## Messung 3



**Abb. 12:** Das Resistogramm der 3. Messung zeigt intaktes Holz bei einer Messtiefe von 2 cm bis 24 cm an. Im Messbereich zwischen 24 cm bis 26 cm ist ein partieller beginnender Holzabbau festzustellen. Die Messkurve fällt in diesem Bereich nur sehr leicht ab, die Tragfähigkeit des Holzes ist noch nicht vermindert. Daher wird die Messung als vollholzig bewertet und entspricht 40 cm oder auch 100 %.

## Messung 4



**Abb. 13:** Resistogramm-Nr. 4 zeigt intaktes Holz über die gesamte Messtiefe an, somit entspricht dies einer Restwandstärke von 40 cm oder 100 %.

### 3.2.2 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 165



**Abb. 14:** Gesamtansicht der Baum-Nr. 165, einer Rosskastanie in der mittleren Altersphase. Dieser Baum steht ebenfalls innerhalb des Bahnsteiges und die Baumscheibe ist mit einem Buderus-Gitterrost abgedeckt. Der Stammfuß des Baumes ist überfüllt.

## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                  |                                                       |                    |         |                     |         |
|------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.: | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:    | HODEL   | AUFNAHME-DATUM:     | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:    | 165                                                   | BEARBEITUNGSDATUM: | 20.8.25 | VEGETATIONSPERIODE: | 2025    |
| STANDORT:        | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                    |         |                     |         |
| BAUMART:         | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                    |         |                     |         |

|                                 |      |                            |      |       |
|---------------------------------|------|----------------------------|------|-------|
| JUNGBAUM:                       |      | PFLANZJAHR* :              | 1987 |       |
| MITTLERES ALTER:                | X    | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 38   | Jahre |
| ALTBAUM:                        |      | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 20   | Jahre |
| ABSTERBEND:                     |      | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0  |       |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |      | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5  | cm    |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 33   | KRONENANSATZ** :           | 4,0  | m     |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 30   | GEHÖLZHÖHE** :             | 17,0 | m     |
| HÖCHSTALTER* :                  | 58   | GEHÖLZBREITE N-S** :       | 7,0  | m     |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 38   | GEHÖLZBREITE O-W** :       | 7,0  | m     |
| JAHESTRIEBLÄNGEN* :             | 0,45 | H/D-Wert*** :              | 56,7 |       |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |      |                            |      | m     |

### 1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Einfassung Buderus Baumrost - SW - 0,85 m; Einfassung Buderus Baumrost - NW - 0,83 m; Einfassung Buderus Baumrost - NO - 0,83 m; Einfassung Buderus Baumrost - SO - 0,85 m.

### 2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Der Baumstandort ist versiegelt. Der Baum steht innerhalb einer Haltestelle der VGF.

### 3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Adventiwurzelbildung; gehölznahe Bauwerke; überfüllt 20 bis 25 cm.

### 4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

### 5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz; Rippe geschlossen - Süd

### 6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz, eingeschlossene Rinde

### 7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Abiotische Störung; Wunde-Splintholz; Totholz (nicht verkehrssicherungspflichtig)

### 8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

### 9. MAßNAHMEN:

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

3

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet





**Abb. 15:** Gesamtansicht auf die freigelegte Baumscheibe der Baum-Nr. 165. Es ist ein starkes Wurzelvorkommen an Haar- bis Schwachwurzeln erkennbar.



**Abb. 16:** Detailansicht auf den Messpunkt Nr. 2 am freigelegten Stammfuß der Rosskastanie. Es wurden vier Messungen am Stammfuß des Baumes getätigt. Die Messnummer wurde mit einem Permanent Marker auf den Stammfuß geschrieben. Die Überfüllung ist deutlich sichtbar und beträgt hier 20 cm.





**Abb. 17:** Detailansicht auf das Wurzelvorkommen bei Messpunkt Nr. 3. Es sind intakte Haarwurzeln ersichtlic.



**Abb. 18:** Ansicht auf die freigelegte Baumscheibe bei den Messungen 3 und 4. Ein hohes Wurzelvorkommen von intakten Haar- bis Schwachwurzeln ist erkennbar. Die Überfüllung bei Messung Nr. 4 beträgt 25 cm.

## EINGEHENDE UNTERSUCHUNG NACH DER VTA-METHODE



GUTACHTEN - NR.: BG-z-2024-5593

BEARBEITET VON: HODEL

AUFNAHME-DATUM: 26.3.25

KATASTER-NR.: 165

BEARBEITUNG: 20.08.25

BEZUGSJAHR: 2025

STANDORT: Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main

BAUMART: Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie)

|                                   |       |                           |          |
|-----------------------------------|-------|---------------------------|----------|
| JUNGBAUM:                         |       | PFLANZJAHR:               | 1987     |
| MITTLERES ALTER:                  | X     | GEHÖLZALTER:              | 38 Jahre |
| ALTBAUM:                          |       | RESTLEBENSERWARTUNG:      | 20 Jahre |
| ABSTERBEND:                       |       | STANDORTFAKTOR:           | 1,0      |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:                |       | ZUWACHS/JAHR STAMMUMFANG: | 2,5 cm   |
| DURCHMESSER WURZELANLAUF:         | 33 cm | KRONENANSATZ IN:          | 4,0 m    |
| STAMMDURCHMESSER IN 1 METER HÖHE: | 30 cm | GEHÖLZHÖHE IN CA.:        | 17,0 m   |
|                                   |       | GEHÖLZBREITE N-S CA.:     | 7,0 m    |
|                                   |       | GEHÖLZBREITE O-W CA.:     | 7,0 m    |

**BOHRWIDERSTANDSMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung | Messhöhe(cm) | Organteil Beschreibung | Durchmesser (cm) | Restwand(cm) | Restwand(%) |
|-----------|----------|--------------|------------------------|------------------|--------------|-------------|
| 1         | West     | -18          | Stammfuß               | 37               | 40           | 100,0       |
| 2         | Nord     | -26          | Stammfuß               | 34               | 33           | 100,0       |
| 3         | Ost      | -25          | Stammfuß               | 37               | Riss         |             |
| 4         | Süd      | -21          | Stammfuß               | 34               | 33           | 100,0       |
|           |          |              |                        |                  |              |             |
|           |          |              |                        |                  |              |             |
|           |          |              |                        |                  |              |             |
|           |          |              |                        |                  |              |             |

**Bemerkung:**

Messung-Nr. 2: Ab einer Messtiefe von 34 cm Rindeneinschluss.  
 Messung-Nr. 3: Partiiell Risse im Holzkörper bei 23,5 cm und 32 cm Messtiefe.  
 Es sind keine schwerwiegenden Defekte im Holzkörper feststellbar. Die Bruchsicherheit ist nicht beeinflusst.  
 Zur Beobachtung sind spätere eingehende Untersuchungen erforderlich.

**FRACOMETERERMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung | Messhöhe(cm) | Abstand Borke | FT-Wert |    | Bruchwinkel | Bewertung |
|-----------|----------|--------------|---------------|---------|----|-------------|-----------|
|           |          |              |               | I       | II |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |

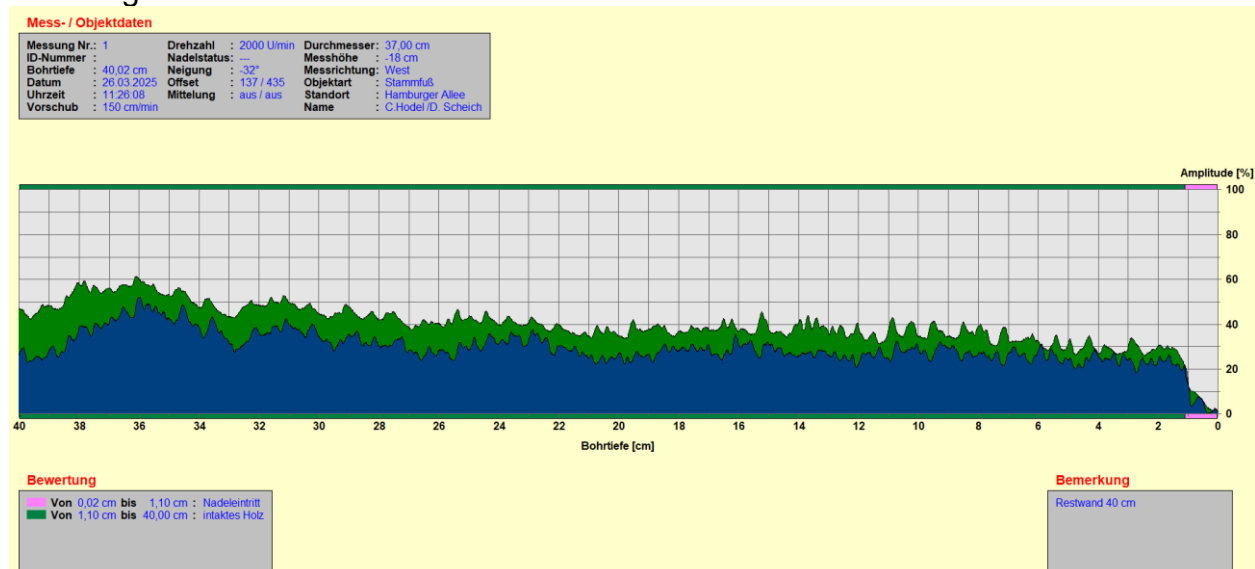
**Maßnahmen:**

Nachuntersuchung Boden im Jahr 2029.

GESAMTBEURTEILUNGSNOTE:

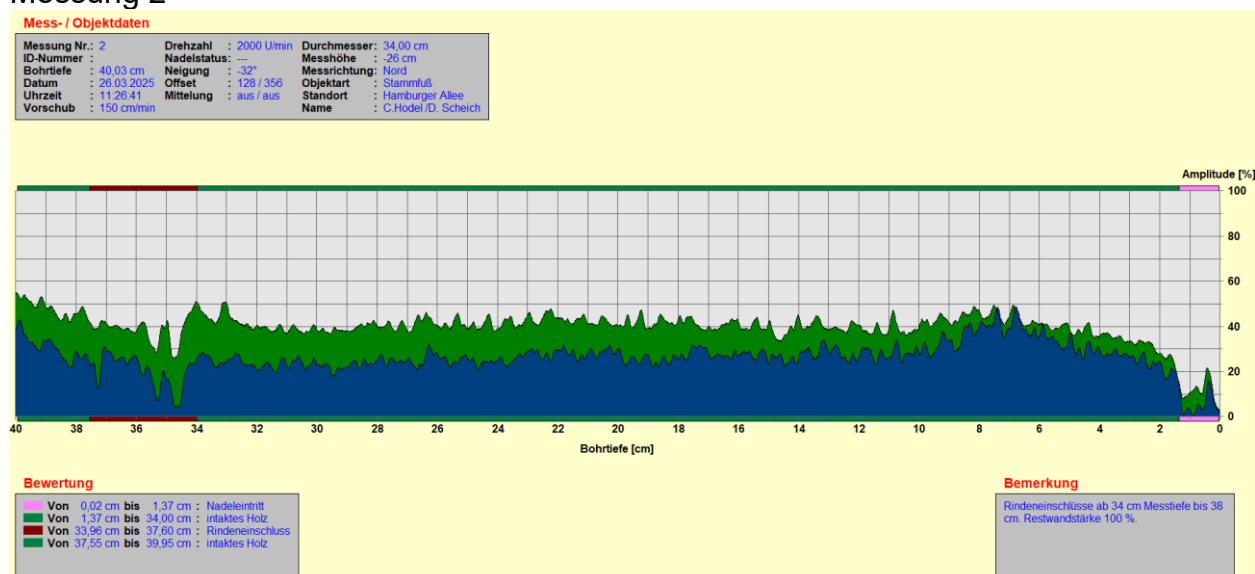
3

## Messung 1



**Abb. 19:** Resistogramm-Nr. 1 zeigt intaktes Holz über die gesamte Messtiefe an. Das entspricht einer Restwandstärke von 40 cm oder 100 %.

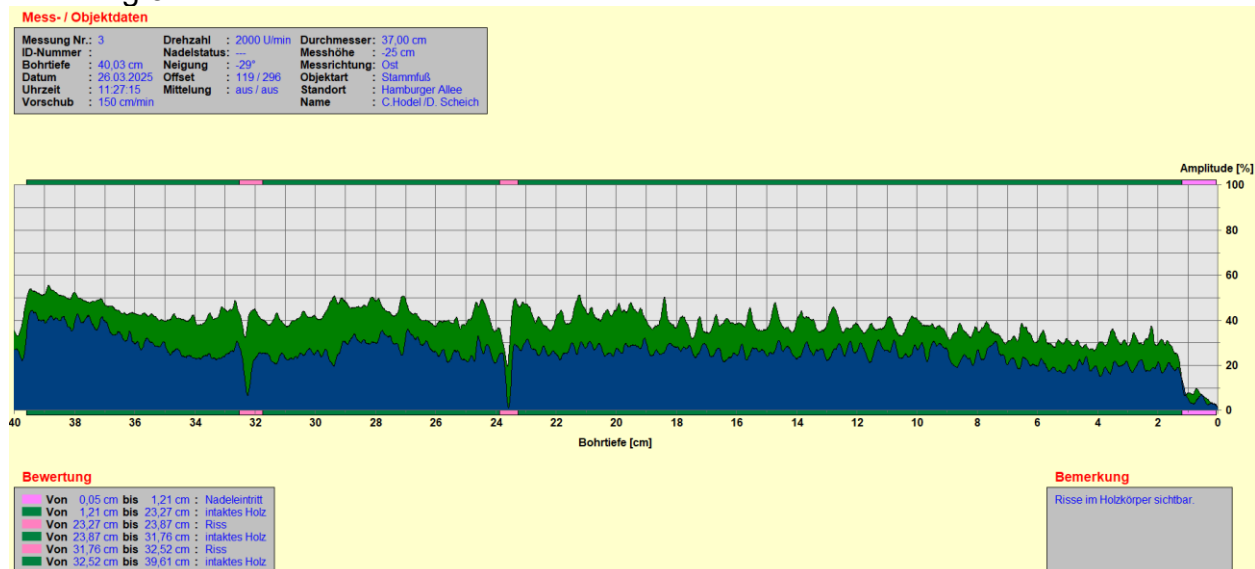
## Messung 2



**Abb. 20:** Das Resistogramm der 2. Messung zeigt intaktes Holz bei einer Messtiefe von 1 cm bis 34 cm an. Im Messbereich zwischen 34 cm bis 38 cm ist ein Rindeneinschluss festzustellen. Die statisch relevante Restwandstärke liegt aufgrund des geringen Durchmessers bei 100 %. Die Restwand beträgt 33 cm.

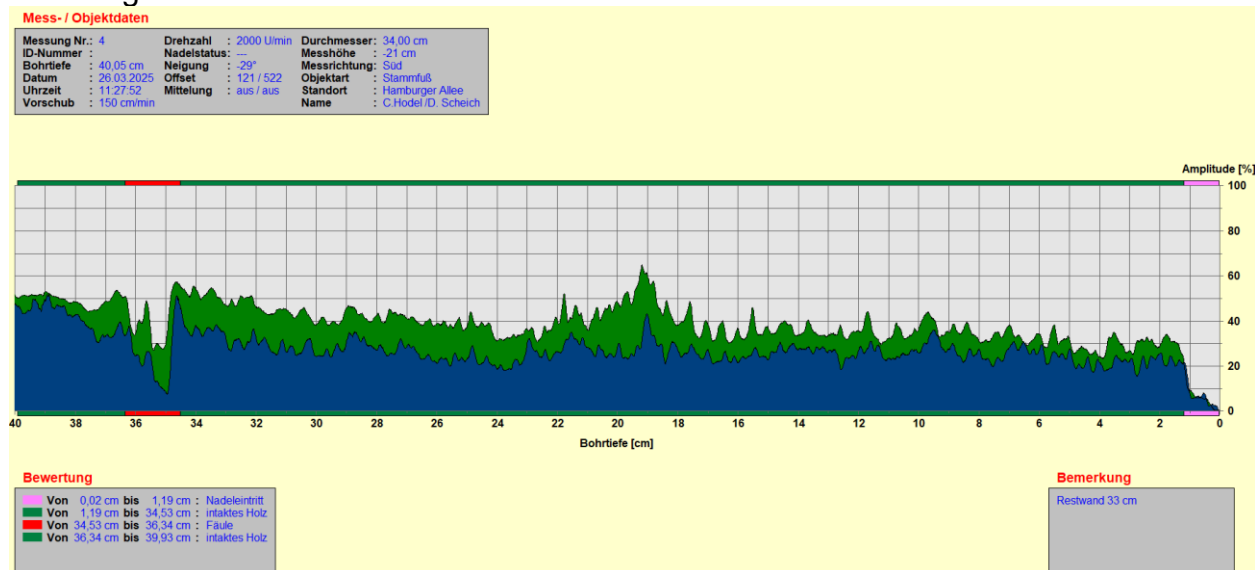


## Messung 3



**Abb. 21:** Das Resistogramm-Nr. 3 bildet bei einer Messtiefe bis 23,5 cm cm intaktes Holz ab. Es sind zwei Risse im Holzkörper feststellbar. Der erste Riss ist bei 23,5 cm Messtiefe und der zweite bei 32 cm Messtiefe ersichtlich. Im Anschluss folgt intaktes Holz bis zum Ende der Messung.

## Messung 4



**Abb. 22:** Resistogramm-Nr. 4 zeigt intaktes Holz bis zu einer Messtiefe von 34 cm. Darauf folgt eine partielle Fäule bis 36 cm Messtiefe und anknüpfend intaktes Holz bis zum Ende der Messung. Abzüglich des Nadeleintrittes von 1 cm entspricht dies einer Restwandstärke von 33 cm. Aufgrund des geringen Durchmessers ergibt sich eine Restwandstärke von 100 %.

### 3.2.3 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 166



**Abb. 23:** Gesamtansicht der Rosskastanie mit der Baum-Nr. 166. Der Baum steht innerhalb des Bahnsteiges und befindet sich in der Altbaumphase. Die Baumscheibe ist mit einem Buderus-Gitterrost abgedeckt. Die Rosskastanie ist am Stammfuß sichtbar überfüllt.

## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                                 |                                                       |                            |                                   |                                   |         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.:                | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:            | HODEL                             | AUFNAHME-DATUM:                   | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:                   | 166                                                   | BEARBEITUNGSDATUM:         | 20.8.25                           | VEGETATIONSPERIODE:               | 2025    |
| STANDORT:                       | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                            |                                   |                                   |         |
| BAUMART:                        | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                            |                                   |                                   |         |
| JUNGBAUM:                       | <input type="text"/>                                  | PFLANZJAHR* :              | <input type="text" value="1970"/> |                                   |         |
| MITTLERES ALTER:                | <input type="text"/>                                  | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | <input type="text" value="55"/>   | Jahre                             |         |
| ALTBAUM:                        | <input checked="" type="checkbox"/>                   | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | <input type="text" value="25"/>   | Jahre                             |         |
| ABSTERBEND:                     | <input type="text"/>                                  | STANDORTFAKTOR* :          | <input type="text" value="1,0"/>  |                                   |         |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              | <input type="text"/>                                  | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | <input type="text" value="2,5"/>  | cm                                |         |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | <input type="text" value="66"/>                       | cm                         | KRONENANSATZ** :                  | <input type="text" value="2,7"/>  | m       |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | <input type="text" value="54"/>                       | cm                         | GEHÖLZHÖHE** :                    | <input type="text" value="17,0"/> | m       |
| HÖCHSTALTER* :                  | <input type="text" value="80"/>                       | Jahre                      | GEHÖLZBREITE N-S** :              | <input type="text" value="13,0"/> | m       |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | <input type="text" value="68"/>                       | Jahre                      | GEHÖLZBREITE O-W** :              | <input type="text" value="13,0"/> | m       |
| JAHRESTRIEBLÄNGEN* :            | <input type="text" value="0,45"/>                     | m <i>gemittelt</i>         | H/D-Wert*** :                     | <input type="text" value="31,5"/> |         |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN*:         | <input type="text"/>                                  | m                          |                                   |                                   |         |

**1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:**

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Einfassung Buderus Baumrost - SW - 0,75 m; Einfassung Buderus Baumrost - NW - 0,60 m; Einfassung Buderus Baumrost - NO - 0,70 m; Einfassung Buderus Baumrost - SO - 0,65 m.

**2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:**

Der Baumstandort ist versiegelt. Der Baum steht innerhalb einer Haltestelle der VGF.

**3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Würgewurzel - NW; überfüllt 15 cm

**4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

eingeschlossene Rinde; Wunde-Splintholz - NO

**5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Drehwuchs

**6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz; Druckwiesel

**7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Krone eingekürzt; Leitung; Bewuchs-Eigen; Totholz (nicht verkehrssicherungspflichtig)

**8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS** (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

**9. MAßNAHMEN:**

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet





**Abb. 24:** Ansicht auf die freigelegten Wurzelanläufe der Kataster-Nr. 166. Aufgrund der festgestellten Überfüllung wurden die Wurzelanläufe freigelegt und eine Eingehende Baumuntersuchung durchgeführt. Die vier Messpunkte sind mit dem roten Permanent Marker markiert. Es sind die Messstandorte der Messungen Nr. 1 und 4 abgebildet.



**Abb. 25:** Detailansicht auf den freigelegten Wurzelanlauf bei Messung Nr. 2. Ein hohes Vorkommen an Haar- bis Schwachwurzeln ist feststellbar.



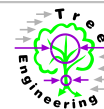


**Abb. 26:** Detailansicht auf den Bereich der Messung Nr. 3 mit dem Resi PD 400. Die Überfüllung ist deutlich erkennbar. Auch hier kann ein starkes Wurzelvorkommen verzeichnet werden. Die Wurzeln sind allesamt intakt.



**Abb. 27:** Detailansicht auf den Bereich der Messung Nr. 4. Die Überfüllung des Stammfußes liegt bei 15 cm.

## EINGEHENDE UNTERSUCHUNG NACH DER VTA-METHODE



GUTACHTEN - NR.: BG-z-2024-5593

BEARBEITET VON: HODEL

AUFNAHME-DATUM: 26.3.25

KATASTER-NR.: 166

BEARBEITUNG: 20.08.25

BEZUGSJAHR: 2025

STANDORT: Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main

BAUMART: Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie)

|                                   |       |                           |          |
|-----------------------------------|-------|---------------------------|----------|
| JUNGBAUM:                         |       | PFLANZJAHR:               | 1970     |
| MITTLERES ALTER:                  |       | GEHÖLZALTER:              | 55 Jahre |
| ALTBAUM:                          | X     | RESTLEBENSERWARTUNG:      | 25 Jahre |
| ABSTERBEND:                       |       | STANDORTFAKTOR:           | 1,0      |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:                |       | ZUWACHS/JAHR STAMMUMFANG: | 2,5 cm   |
| DURCHMESSER WURZELANLAUF:         | 66 cm | KRONENANSATZ IN:          | 2,7 m    |
| STAMMDURCHMESSER IN 1 METER HÖHE: | 54 cm | GEHÖLZHÖHE IN CA.:        | 17,0 m   |
|                                   |       | GEHÖLZBREITE N-S CA.:     | 13,0 m   |
|                                   |       | GEHÖLZBREITE O-W CA.:     | 13,0 m   |

**BOHRWIDERSTANDSMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung | Messhöhe(cm) | Organteil Beschreibung | Durchmesser (cm) | Restwand(cm) | Restwand(%) |
|-----------|----------|--------------|------------------------|------------------|--------------|-------------|
| 1         | West     | -5           | Stammfuß               | 67               | 40           | 100,0       |
| 2         | Nord     | -5           | Stammfuß               | 71               | 37           | 100,0       |
| 3         | Ost      | -10          | Stammfuß               | 67               | 40           | 100,0       |
| 4         | Süd      | -10          | Stammfuß               | 71               | 40           | 100,0       |
|           |          |              |                        |                  |              |             |
|           |          |              |                        |                  |              |             |
|           |          |              |                        |                  |              |             |
|           |          |              |                        |                  |              |             |

**Bemerkung:**

Messung-Nr. 2: Am Ende der Messung ist ein Abfall im Resischrieb sichtbar, dies kann eine beginnende Fäule sein. Eine strukturelle Holzveränderung ist erkennbar, ob dies eine beginnende Fäule ist, kann abschließend nicht beurteilt werden. Spätere Eingehende Untersuchungen zur Beobachtung sind fachlich erforderlich.

**FRACTOMETERERMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung | Messhöhe(cm) | Abstand Borke | FT-Wert |    | Bruchwinkel | Bewertung |
|-----------|----------|--------------|---------------|---------|----|-------------|-----------|
|           |          |              |               | I       | II |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |

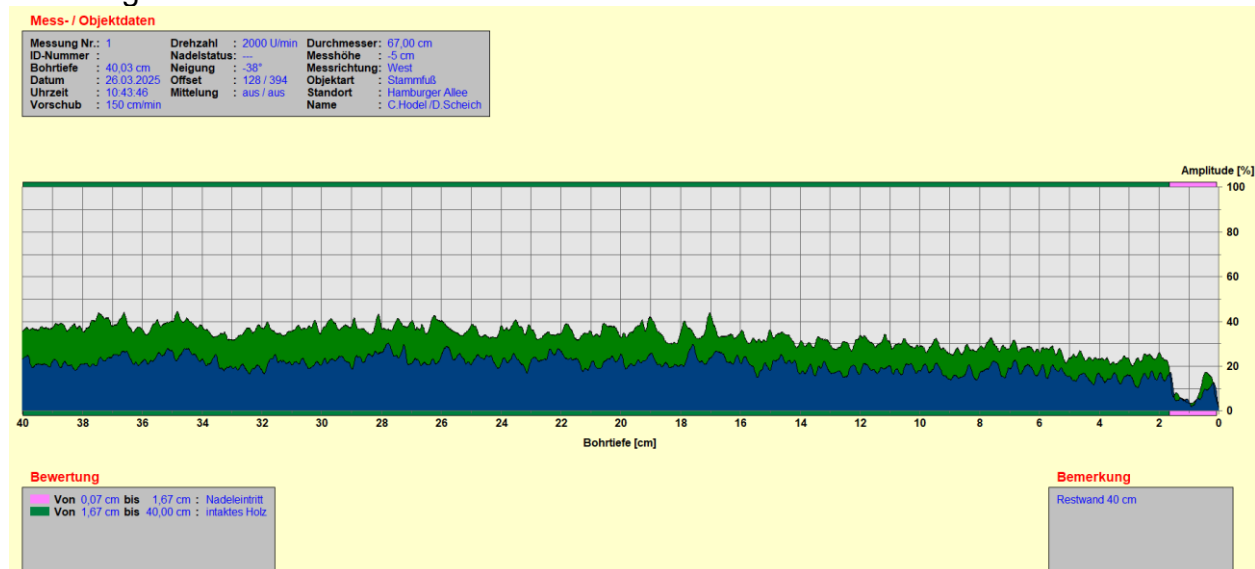
**Maßnahmen:**

Nachuntersuchung Bodem im Jahr 2029.

GESAMTBEURTEILUNGSNOTE:

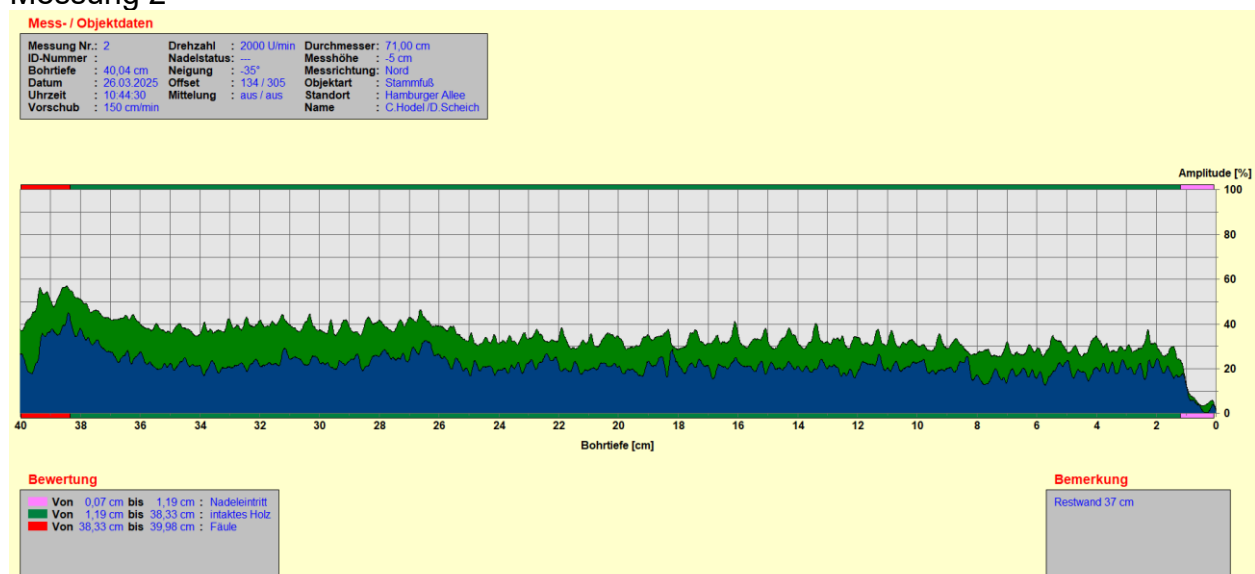
2,5

## Messung 1



**Abb. 28:** Bei dem Resistogramm der 1. Messung ist intaktes Holz über die gesamte Messtiefe sichtbar. Die Restwandstärke beträgt 40 cm, dies entspricht 100 %.

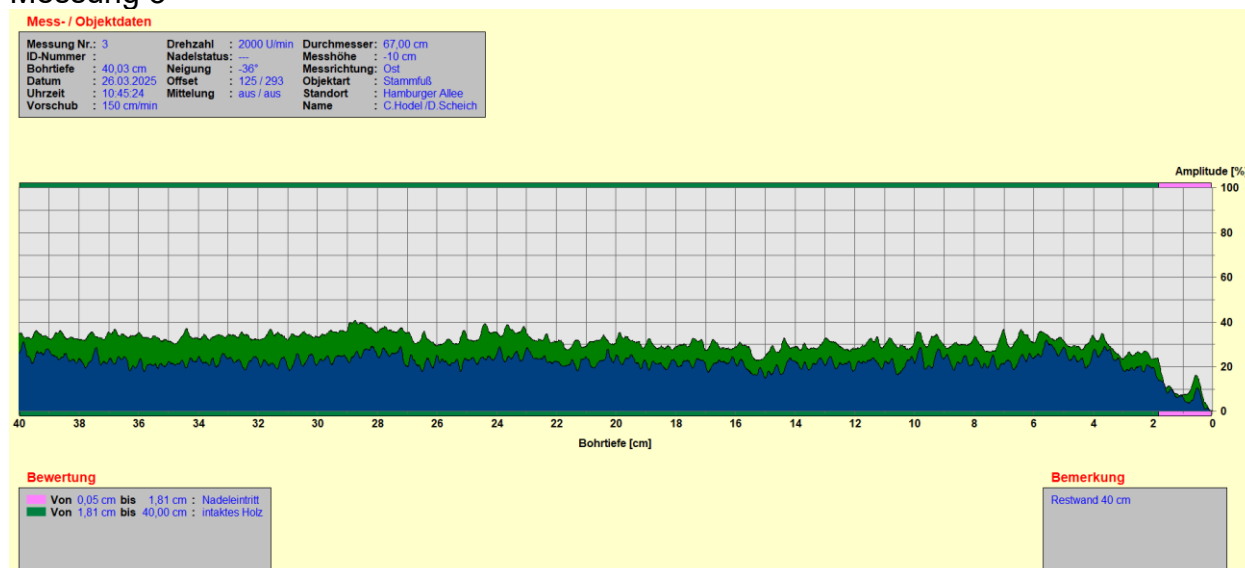
## Messung 2



**Abb. 29:** Das Resistogramm-Nr. 2 bildet nach dem Nadeleintritt bis zu einer Messtiefe von 38 cm intaktes Holz ab. Im Anschluss ist ein leichter Abfall der Messkurve bis zum Ende der Messung ersichtlich. Es kann nicht bestimmt werden, ob hier eine beginnende Fäule auftritt. Abzüglich des Nadeleintrittes von 1 cm entspricht dies einer Restwandstärke von 37 cm. Aufgrund des geringen Durchmessers ergibt sich eine Restwandstärke von 100 %.

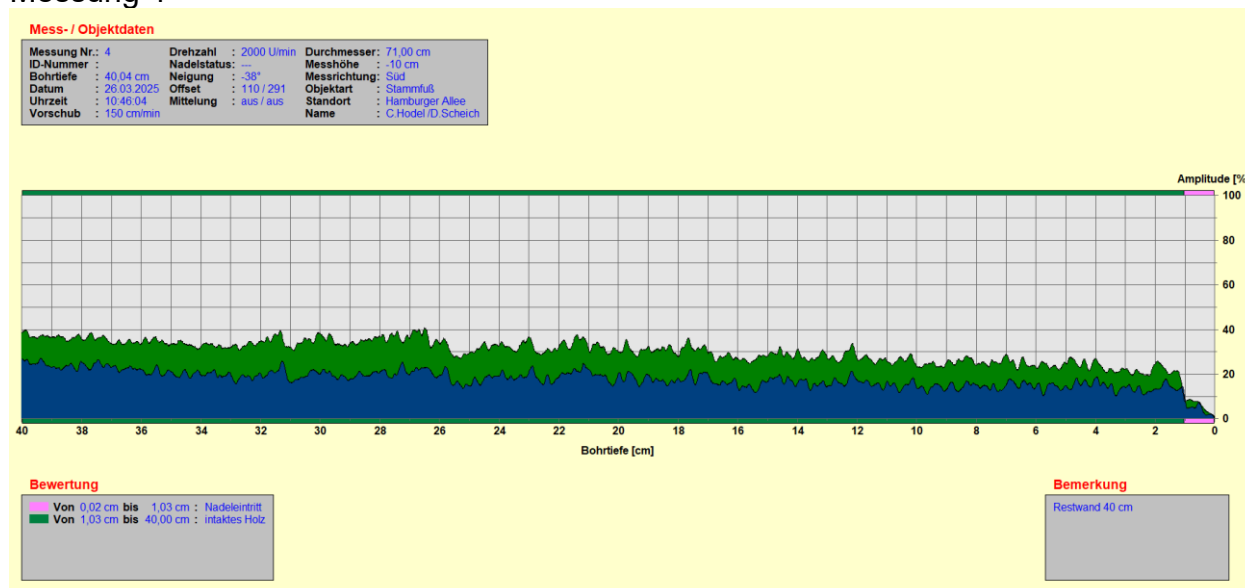


## Messung 3



**Abb. 30:** Resistogramm-Nr. 3 zeigt intaktes Holz über die gesamte Messtiefe an. Das entspricht einer Restwandstärke von 40 cm oder 100 %.

## Messung 4



**Abb. 31:** Resistogramm-Nr. 4 bildet intaktes Holz über die gesamte Messtiefe ab. Die Restwandstärke beträgt somit 40 cm, entsprechend 100 %.

### 3.2.4 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 167



**Abb. 32:** Gesamtansicht der Baum-Nr. 167, einer Rosskastanie im Altbaumstadium. Dieser Baum steht ebenfalls innerhalb des Bahnsteiges und die Baumscheibe ist mit einem Buderus-Gitterrost abgedeckt. Der Stammfuß des Baumes ist überfüllt.

## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                                 |                                                       |                            |                      |                     |         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.:                | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:            | HODEL                | AUFNAHME-DATUM:     | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:                   | 167                                                   | BEARBEITUNGSDATUM:         | 20.8.25              | VEGETATIONSPERIODE: | 2025    |
| STANDORT:                       | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                            |                      |                     |         |
| BAUMART:                        | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                            |                      |                     |         |
| JUNGBAUM:                       |                                                       | PFLANZJAHR* :              | 1975                 |                     |         |
| MITTLERES ALTER:                |                                                       | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 50                   | Jahre               |         |
| ALTBAUM:                        | X                                                     | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 25                   | Jahre               |         |
| ABSTERBEND:                     |                                                       | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0                  |                     |         |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |                                                       | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5                  | cm                  |         |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 52                                                    | cm                         | KRONENANSATZ** :     | 2,0                 | m       |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 42                                                    | cm                         | GEHÖLZHÖHE** :       | 18,0                | m       |
| HÖCHSTALTER* :                  | 75                                                    | Jahre                      | GEHÖLZBREITE N-S** : | 14,0                | m       |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 53                                                    | Jahre                      | GEHÖLZBREITE O-W** : | 14,0                | m       |
| JAHRESTRIEBLÄNGEN* :            | 0,45                                                  | m gemittelt                | H/D-Wert*** :        | 42,9                |         |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |                                                       | m                          |                      |                     |         |

### 1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Einfassung Buderus Baumrost - NW - 0,70 m; Einfassung Buderus Baumrost - NO - 0,75 m; Einfassung Buderus Baumrost - SO - 0,75 m; Einfassung Buderus Baumrost - SW - 0,80 m.

### 2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Der Baumstandort ist versiegelt. Der Baum steht innerhalb einer Haltestelle der VGF.

### 3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Adventiwurzelbildung; gehölznahe Bauwerke; überfüllt 20 cm.

### 4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

eingeschlossene Rinde

### 5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Drehwuchs

### 6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz, eingeschlossene Rinde

### 7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Abiotische Störung; Wunde-Splintholz; Leitung; Krone eingekürzt

### 8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

### 9. MAßNAHMEN:

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

3

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet





**Abb. 33:** Gesamtansicht auf die freigelegten Wurzelanläufe der Kataster-Nr. 167. Aufgrund der festgestellten Überfüllung wurden die Wurzelanläufe freigelegt und eine Eingehende Baumuntersuchung durchgeführt. Es erfolgten vier Messungen mit dem Resi PD 400. Die Nummernschilder kennzeichnen die Lage der Messungen.



**Abb. 34:** Ansicht auf das Wurzelvorkommen im Bereich von Messung Nr. 1 und 2. Es ist ein hohes Wurzelvorkommen an Haar- bis Schwachwurzeln sichtbar. Die Wurzeln sind intakt.





**Abb. 35:** Detailansicht auf das Wurzelvorkommen bei den Messungen 2 und 3. Es sind intakte Haar- bis Schwachwurzeln ersichtlich.



**Abb. 36:** Detailansicht auf die freigelegte Baumscheibe bei den Messungen Nr. 3 und 4. Ein hohes Wurzelvorkommen von intakten Haar- bis Schwachwurzeln ist erkennbar. Die Überfüllung im Messbereich Nr. 3 beträgt 20 cm.

## EINGEHENDE UNTERSUCHUNG NACH DER VTA-METHODE



GUTACHTEN - NR.: BG-z-2024-5593

BEARBEITET VON: HODEL

AUFNAHME-DATUM: 26.3.25

KATASTER-NR.: 167

BEARBEITUNG: 20.08.25

BEZUGSJAHR: 2025

STANDORT: Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main

BAUMART: Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie)

|                                   |                                     |                           |                      |                       |                      |      |   |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------|---|
| JUNGBAUM:                         | <input type="text"/>                | PFLANZJAHR:               | <input type="text"/> | 1975                  |                      |      |   |
| MITTLERES ALTER:                  | <input type="text"/>                | GEHÖLZALTER:              | <input type="text"/> | 50 Jahre              |                      |      |   |
| ALTBAUM:                          | <input checked="" type="checkbox"/> | RESTLEBENSERWARTUNG:      | <input type="text"/> | 25 Jahre              |                      |      |   |
| ABSTERBEND:                       | <input type="text"/>                | STANDORTFAKTOR:           | <input type="text"/> | 1,0                   |                      |      |   |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:                | <input type="text"/>                | ZUWACHS/JAHR STAMMUMFANG: | <input type="text"/> | 2,5 cm                |                      |      |   |
| DURCHMESSER WURZELANLAUF:         | <input type="text"/>                | 52                        | cm                   | KRONENANSATZ IN:      | <input type="text"/> | 2,0  | m |
| STAMMDURCHMESSER IN 1 METER HÖHE: | <input type="text"/>                | 42                        | cm                   | GEHÖLZHÖHE IN CA.:    | <input type="text"/> | 18,0 | m |
|                                   |                                     |                           |                      | GEHÖLZBREITE N-S CA.: | <input type="text"/> | 14,0 | m |
|                                   |                                     |                           |                      | GEHÖLZBREITE O-W CA.: | <input type="text"/> | 14,0 | m |

**BOHRWIDERSTANDSMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung  | Messhöhe(cm) | Organteil Beschreibung | Durchmesser (cm) | Restwand(cm) | Restwand(%) |
|-----------|-----------|--------------|------------------------|------------------|--------------|-------------|
| 1         | Nord-West | -13          | Stammfuß               | 57               | 40           | 100,0       |
| 2         | Nord-Ost  | -12          | Stammfuß               | 51               | 40           | 100,0       |
| 3         | Süd-Ost   | -12          | Stammfuß               | 57               | 40           | 100,0       |
| 4         | Süd-West  | -14          | Stammfuß               | 51               | 35           | 100,0       |
|           |           |              |                        |                  |              |             |
|           |           |              |                        |                  |              |             |
|           |           |              |                        |                  |              |             |
|           |           |              |                        |                  |              |             |

**Bemerkung:**

Kernfäule mit deutlich intakter Schutzzone 4 (außen nach Shigo). Die Holzersetzung nach außen wird verringert. Die Restwandstärke reicht noch aus. Spätere erneute Untersuchungen zur Beobachtung sind fachlich notwendig.

**FRACOMETERERMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung | Messhöhe(cm) | Abstand Borke | FT-Wert |    | Bruchwinkel | Bewertung |
|-----------|----------|--------------|---------------|---------|----|-------------|-----------|
|           |          |              |               | I       | II |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |

**Maßnahmen:**

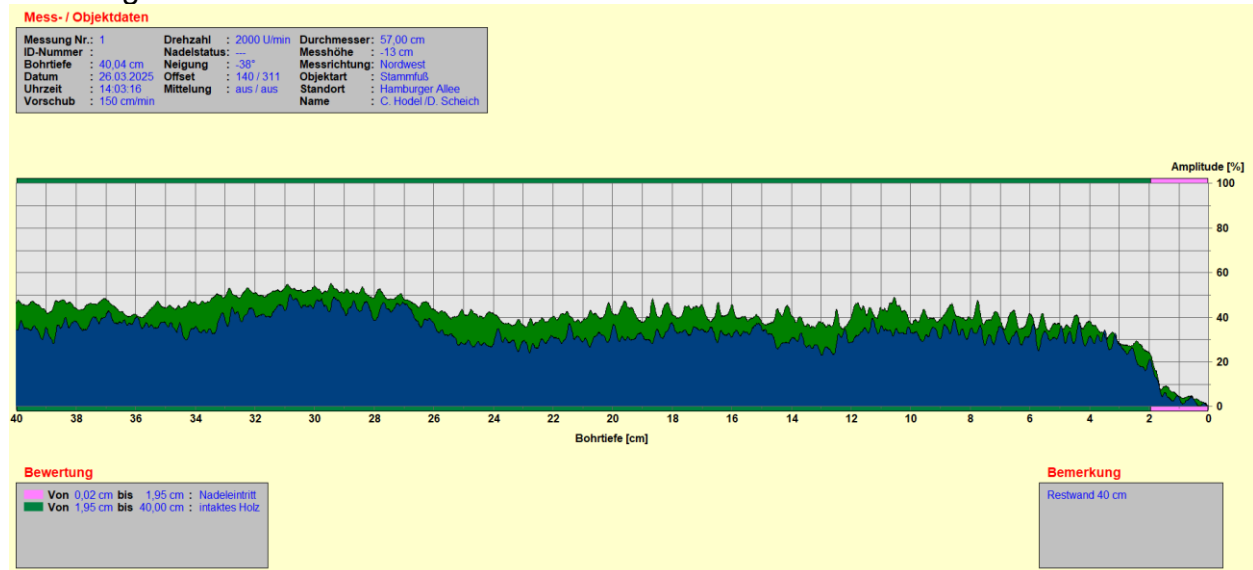
Nachuntersuchung Boden im Jahr 2029.

GESAMTBEURTEILUNGSNOTE:

3

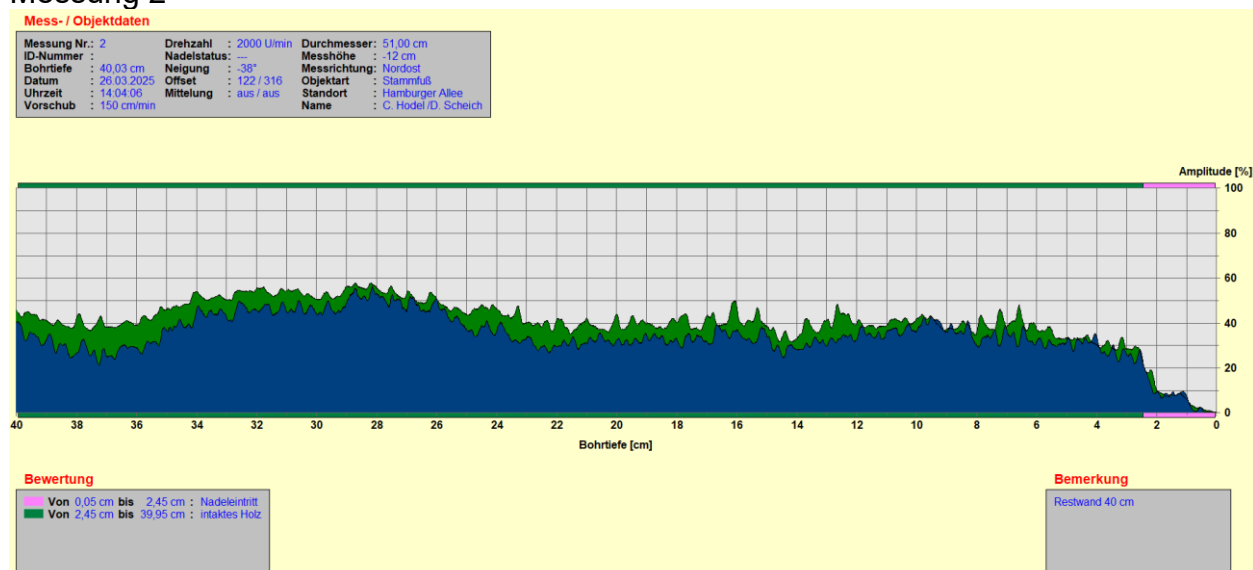


## Messung 1



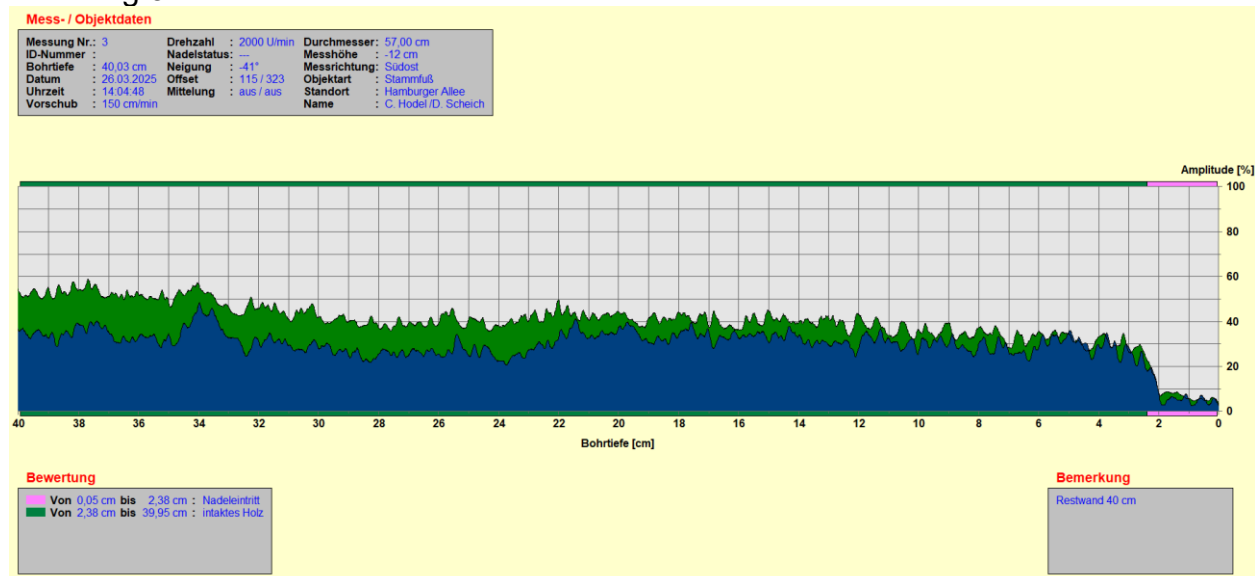
**Abb. 37:** Bei dem Resistogramm der 1. Messung ist intaktes Holz über die gesamte Messtiefe sichtbar. Die Restwandstärke beträgt 40 cm, dies entspricht 100 %.

## Messung 2



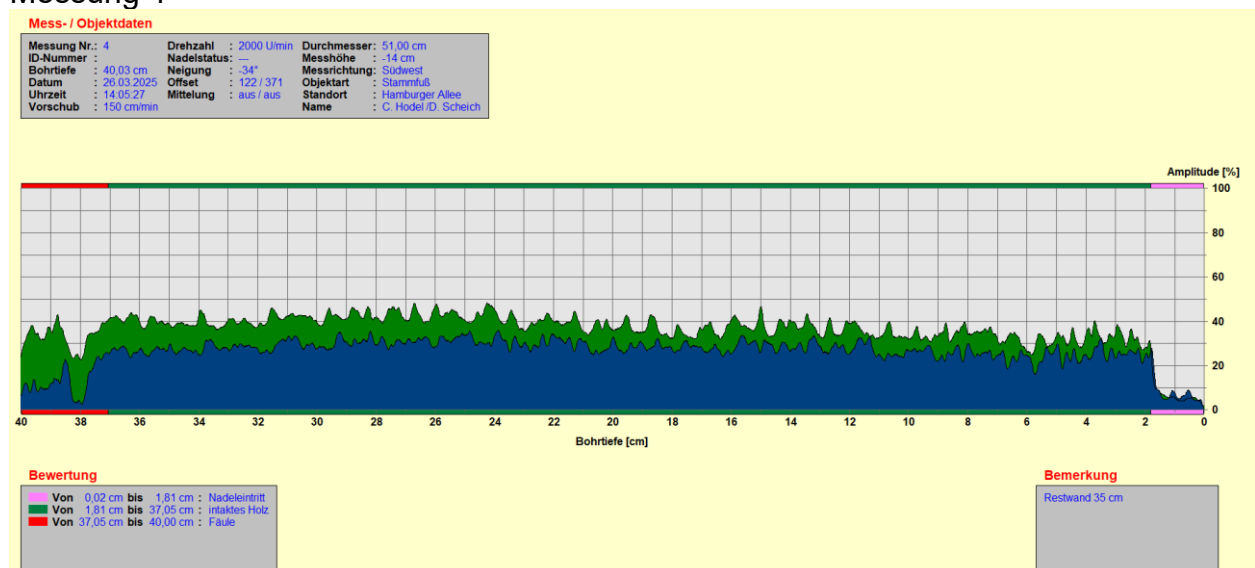
**Abb. 38:** Resistogramm-Nr. 2 zeigt intaktes Holz über die gesamte Messtiefe an. Das entspricht einer Restwandstärke von 40 cm oder 100 %.

## Messung 3



**Abb. 39:** Resistogramm-Nr. 3 bildet intaktes Holz über die gesamte Messtiefe ab. Die Restwandstärke beträgt somit 40 cm, entsprechend 100 %.

## Messung 4



**Abb. 40:** Das Resistogramm-Nr. 4 zeigt bis zu einer Messtiefe von 37 cm intaktes Holz. Darauf folgt bis zum Ende der Messung eine Fäule. Abzüglich des Nadeleintrittes von 2 cm entspricht dies einer Restwandstärke von 35 cm. Bei einem Durchmesser von 51 cm ergibt sich eine Restwandstärke von 100 %.

### 3.2.5 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 168



**Abb. 41:** Gesamtansicht der Rosskastanie mit der Baum-Nr. 168. Hierbei handelt es sich um einen Altbaum. Aktuell steht dieser Baum außerhalb des Bahnsteiges. Diese Rosskastanie soll zukünftig ebenfalls im Bahnsteigbereich stehen.



## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                                 |                                                       |                            |                                   |                                   |         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.:                | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:            | HODEL                             | AUFNAHME-DATUM:                   | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:                   | 168                                                   | BEARBEITUNGS-DATUM:        | 20.8.25                           | VEGETATIONS-PERIODE:              | 2025    |
| STANDORT:                       | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                            |                                   |                                   |         |
| BAUMART:                        | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                            |                                   |                                   |         |
| JUNGBAUM:                       | <input type="text"/>                                  | PFLANZJAHR* :              | <input type="text" value="1983"/> |                                   |         |
| MITTLERES ALTER:                | <input type="text"/>                                  | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | <input type="text" value="42"/>   | Jahre                             |         |
| ALTBAUM:                        | <input checked="" type="checkbox"/>                   | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | <input type="text" value="23"/>   | Jahre                             |         |
| ABSTERBEND:                     | <input type="text"/>                                  | STANDORTFAKTOR* :          | <input type="text" value="1,0"/>  |                                   |         |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              | <input type="text"/>                                  | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | <input type="text" value="2,5"/>  | cm                                |         |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | <input type="text" value="43"/>                       | cm                         | KRONENANSATZ** :                  | <input type="text" value="3,2"/>  | m       |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | <input type="text" value="35"/>                       | cm                         | GEHÖLZHÖHE** :                    | <input type="text" value="15,0"/> | m       |
| HÖCHSTALTER* :                  | <input type="text" value="65"/>                       | Jahre                      | GEHÖLZBREITE N-S** :              | <input type="text" value="11,0"/> | m       |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | <input type="text" value="44"/>                       | Jahre                      | GEHÖLZBREITE O-W** :              | <input type="text" value="7,0"/>  | m       |
| JAHESTRIEBLÄNGEN* :             | <input type="text" value="0,45"/>                     | m gemittelt                | H/D-Wert*** :                     | <input type="text" value="42,9"/> |         |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        | <input type="text"/>                                  | m                          |                                   |                                   |         |

**1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:**

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Kantenstein und Gleis - NO - 0,80 m; Bordstein und Straße - SW - 0,35 m; Kantenstein und Haltestelle - NW - 1,15 m.

**2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:**

Der Baumstandort ist teilversiegelt. Der Baum steht zwischen dem Gleis und der Straße.

**3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wurzeldruck; gehölznahe Bauwerke

**4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

eingeschlossene Rinde; Würgewurzel - NW

**5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Drehrippe - Ost

**6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz

**7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Mast; Wunde-Splintholz; Leitung; Totholz (nicht verkehrssicherungspflichtig)

**8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)**

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

**9. MAßNAHMEN:**

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet

### 3.2.6 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 169



**Abb. 42:** Gesamtansicht der Baum-Nr. 169, einer Rosskastanie im Altbaumstadium. Dieser Baum steht ebenfalls außerhalb des derzeitigen Bahnsteiges und soll im Rahmen der Verlängerung im Bahnsteig integriert werden.





**Abb. 43:** Ansicht auf den Stammfuß des Baumes mit einer Splintholzwanne. Aufgrund dieser wurde eine Eingehende Baumuntersuchung bei der Rosskastanie durchgeführt.



**Abb. 44:** Ansicht auf den Stamm der Rosskastanie mit einer geschlossenen Rippe.



## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                                 |                                                       |                            |                      |                      |         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.:                | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:            | HODEL                | AUFNAHME-DATUM:      | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:                   | 169                                                   | BEARBEITUNGS-DATUM:        | 20.8.25              | VEGETATIONS-PERIODE: | 2025    |
| STANDORT:                       | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                            |                      |                      |         |
| BAUMART:                        | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                            |                      |                      |         |
| JUNGBAUM:                       |                                                       | PFLANZJAHR* :              | 1970                 |                      |         |
| MITTLERES ALTER:                |                                                       | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 55                   | Jahre                |         |
| ALTBAUM:                        | X                                                     | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 15                   | Jahre                |         |
| ABSTERBEND:                     |                                                       | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0                  |                      |         |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |                                                       | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5                  | cm                   |         |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 57                                                    | cm                         | KRONENANSATZ** :     | 2,2                  | m       |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 48                                                    | cm                         | GEHÖLZHÖHE** :       | 18,0                 | m       |
| HÖCHSTALTER* :                  | 70                                                    | Jahre                      | GEHÖLZBREITE N-S** : | 13,0                 | m       |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 60                                                    | Jahre                      | GEHÖLZBREITE O-W** : | 10,0                 | m       |
| JAHESTRIEBLÄNGEN* :             | 0,45                                                  | m gemittelt                | H/D-Wert*** :        | 37,5                 |         |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |                                                       | m                          |                      |                      |         |

### 1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Kantenstein und Gleis - NO - 0,75 m; Kantenstein und Straße - SW - 0,30 m.

### 2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Der Baumstandort ist teilversiegelt. Der Baum steht zwischen dem Gleis und der Straße.

### 3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wurzeldruck; gehölznahe Bauwerke; Wunde-Splintholz

### 4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Würgewurzel - SW; Wunde-Splintholz

### 5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Rippe geschlossen - Süd; Wunde-Splintholz

### 6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Bewuchs-Eigen, eingeschlossene Rinde

### 7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Bewuchs-Eigen; Wunde-Splintholz; abiotische Störung; Krone eingekürzt

### 8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

### 9. MAßNAHMEN:

Weitergehende Untersuchung (durchgeführt am 26.03.2025)

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

3,5

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet

## EINGEHENDE UNTERSUCHUNG NACH DER VTA-METHODE



GUTACHTEN - NR.: BG-z-2024-5593

BEARBEITET VON: HODEL

AUFNAHME-DATUM: 26.3.25

KATASTER-NR.: 169

BEARBEITUNG: 22.08.25

BEZUGSJAHR: 2025

STANDORT: Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main

BAUMART: Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie)

|                                   |                                     |                           |                      |          |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------|----------|
| JUNGBAUM:                         | <input type="text"/>                | PFLANZJAHR:               | <input type="text"/> | 1970     |
| MITTLERES ALTER:                  | <input type="text"/>                | GEHÖLZALTER:              | <input type="text"/> | 55 Jahre |
| ALTBAUM:                          | <input checked="" type="checkbox"/> | RESTLEBENSERWARTUNG:      | <input type="text"/> | 15 Jahre |
| ABSTERBEND:                       | <input type="text"/>                | STANDORTFAKTOR:           | <input type="text"/> | 1,0      |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:                | <input type="text"/>                | ZUWACHS/JAHR STAMMUMFANG: | <input type="text"/> | 2,5 cm   |
| DURCHMESSER WURZELANLAUF:         | <input type="text"/>                | KRONENANSATZ IN:          | <input type="text"/> | 2,2 m    |
| STAMMDURCHMESSER IN 1 METER HÖHE: | <input type="text"/>                | GEHÖLZHOHE IN CA.:        | <input type="text"/> | 18,0 m   |
|                                   |                                     | GEHÖLZBREITE N-S CA.:     | <input type="text"/> | 13,0 m   |
|                                   |                                     | GEHÖLZBREITE O-W CA.:     | <input type="text"/> | 10,0 m   |

**BOHRWIDERSTANDSMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung  | Messhöhe(cm) | Organteil Beschreibung | Durchmesser (cm) | Restwand(cm) | Restwand(%) |
|-----------|-----------|--------------|------------------------|------------------|--------------|-------------|
| 1         | Süd       | 5            | Stammfuß               | 64               | 14           | 43,8        |
| 2         | West      | 5            | Stammfuß               | 63               | 40           | 100,0       |
| 3         | Nord-West | 5            | Stammfuß               | 61               | 40           | 100,0       |
| 4         | Nord-Ost  | 5            | Stammfuß               | 63               | 40           | 100,0       |
| 5         | Süd-Ost   | 5            | Stammfuß               | 61               | 40           | 100,0       |
| 6         | Süd       | 50           | Stamm                  | 53               | 16           | 60,4        |
| 7         | Ost       | 50           | Stamm                  | 50               | 40           | 100,0       |
|           |           |              |                        |                  |              |             |

**Bemerkung:**

Messung-Nr. 1 und 6: Beginnender Holzabbau feststellbar sowie eine partielle Fäule.

Messung-Nr. 2: Beginnender Holzabbau.

Messung-Nr. 3, 4 und 7: Das Resistogramm zeigt einen beginnenden Holzabbau sowie eine partielle Fäule an. Die Tragfähigkeit des Holzes ist vermindert. Die verbleibende intakte Restwandstärke ist noch ausreichend. Spätere erneute Untersuchungen zur Beobachtung sind fachlich notwendig.

**FRACTOMETERERMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung | Messhöhe(cm) | Abstand Borke | FT-Wert |    | Bruchwinkel | Bewertung |
|-----------|----------|--------------|---------------|---------|----|-------------|-----------|
|           |          |              |               | I       | II |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |

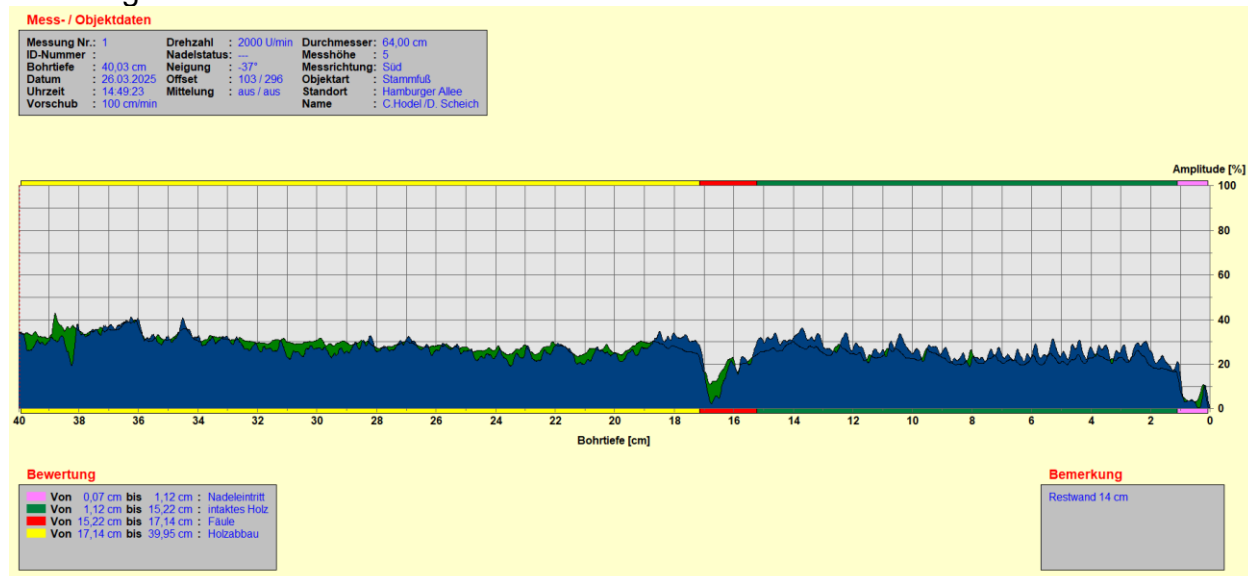
**Maßnahmen:**

Nachuntersuchung Boden im Jahr 2028.

GESAMTBEURTEILUNGSNOTE:

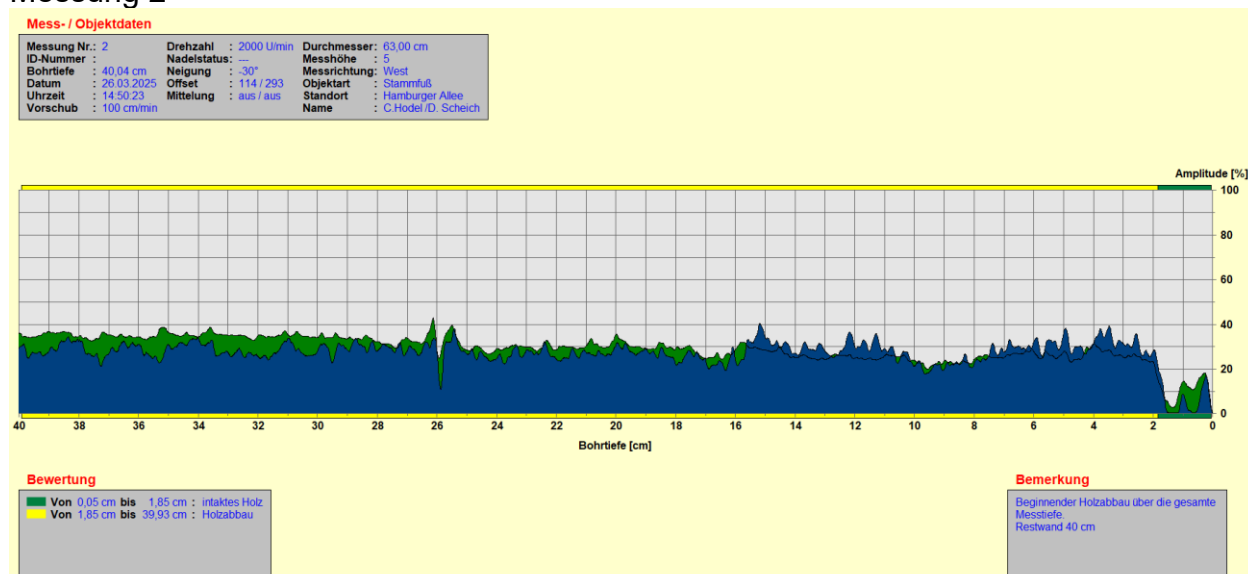
3,5

## Messung 1



**Abb. 45:** Das Resistogramm-Nr. 1 zeigt bei einer Messtiefe von 1 cm bis 15 cm intaktes Holz an. Dies entspricht einer Restwandstärke von 14 cm oder 43,8 %. Darauf folgt ein beginnender Holzabbau bis zum Ende der Messung.

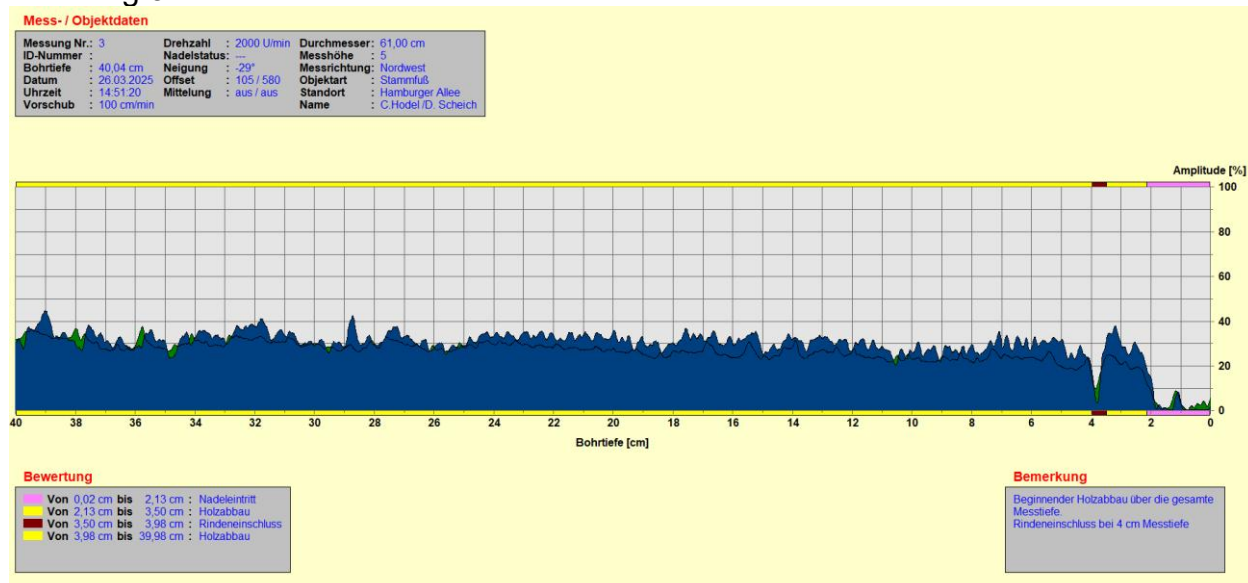
## Messung 2



**Abb. 46:** Das Resistogramm-Nr. 2 bildet über die gesamte Messlänge nach dem Nadeleintritt einen beginnenden Holzabbau ab. Die Tragfähigkeit des Holzes ist noch nicht vermindert, daher beträgt die Restwand 40 cm oder 100 %.

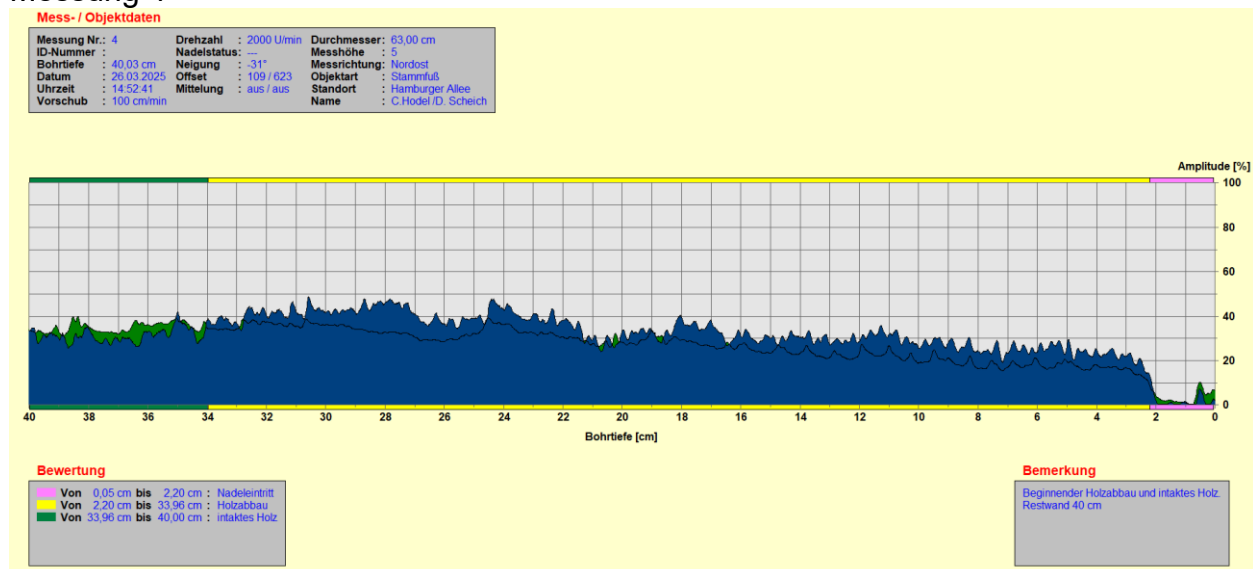


## Messung 3



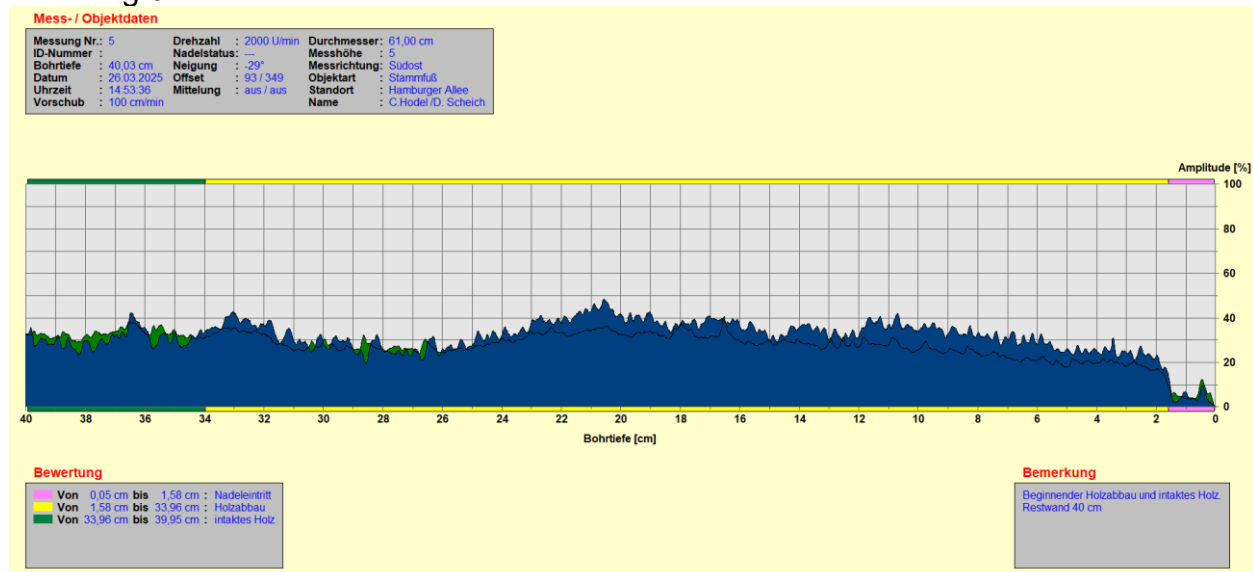
**Abb. 47:** Das Resistogramm-Nr. 3 zeigt nach dem Nadeleintritt einen beginnenden Holzabbau bis zum Ende der Messung. Bei der Messtiefe von 4 cm ist ein Rindeneinschluss sichtbar. Aufgrund des frühen Stadiums des Holzabbaus wird es als vollholzig bewertet, die Tragfähigkeit ist noch vermindert. Dies entspricht 40 cm Restwand bzw. 100 %.

## Messung 4



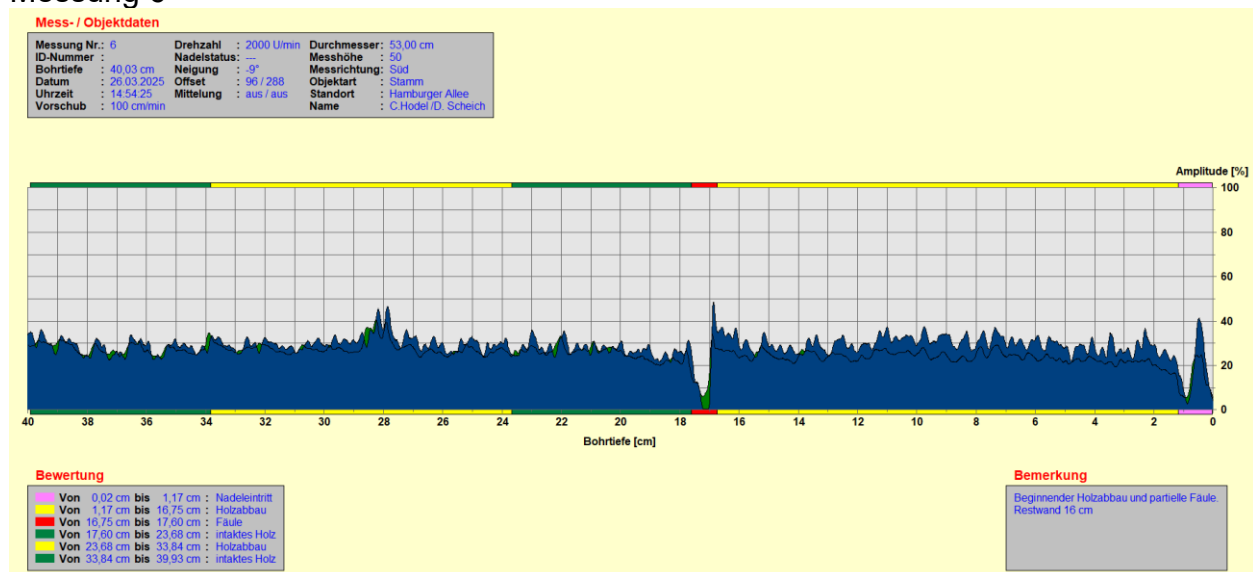
**Abb. 48:** Resistogramm-Nr. 4 bildet intaktes Holz im Messbereich von 34 cm bis zum Ende der Messung ab. Davor ist nach dem Nadeleintritt ein beginnender Holzabbau erkennbar. Die Tragfähigkeit des Holzes ist noch nicht reduziert, daher beträgt die Restwand 40 cm, entsprechend 100 %.

## Messung 5



**Abb. 49:** Das Resistogramm-Nr. 5 zeigt nach dem Nadeleintritt eine beginnenden Holzabbau bis zu einer Messtiefe von 34 cm. Darauf folgt intaktes Holz bis zum Ende der Messung. Es erfolgt eine vollholzige Bewertung, da die Tragfähigkeit noch nicht vermindert ist. Somit liegt die Restwand bei 40 cm oder auch 100 %.

## Messung 6

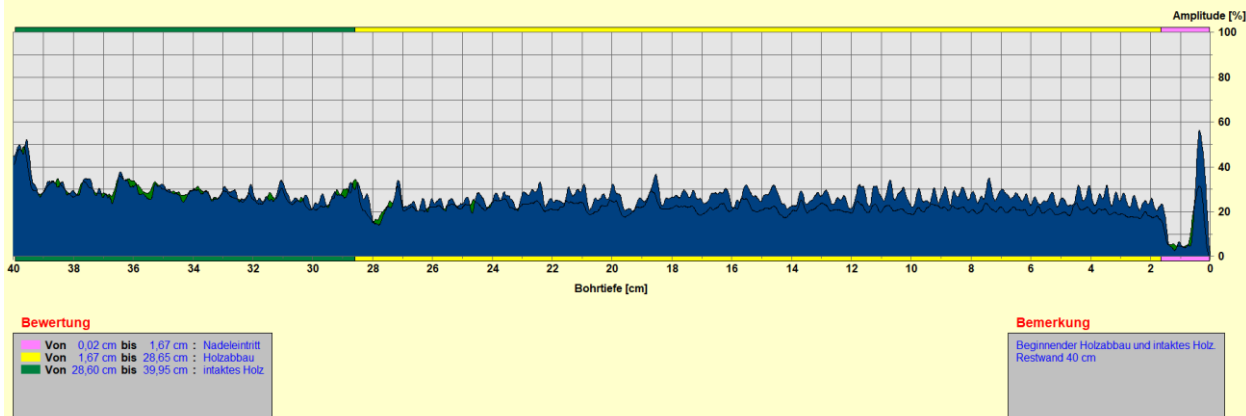


**Abb. 50:** Das Resistogramm-Nr. 6 zeigt bei einer Messtiefe von 17 bis 18 eine partielle Fäule, gefolgt von intaktem Holz bis zur Messtiefe von 34 cm. Zuvor ist nach dem Nadeleintritt von 1 cm ein beginnender Holzabbau ersichtlich, dieser ist auch im Messbereich zwischen 24 cm bis 34 cm feststellbar. Dies entspricht einer Restwandstärke von 16 cm oder 60,4 %.

## Messung 7

## Mess- / Objektdaten

|                      |                            |                          |
|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| Messung Nr.: 7       | Drehzahl: 2000 U/min       | Durchmesser: 50,00 cm    |
| ID-Nummer:           | Nadelstatus: —             | Messhöhe: 50             |
| Bohrtiefe: 40,04 cm  | Neigung: -4°               | Messrichtung: Ost        |
| Datum: 26.03.2025    | Offset: 92 / 285           | Objektart: Stamm         |
| Uhrzeit: 14:55:16    | Mittelung: aus / aus       | Standort: Hamburger Alee |
| Vorschub: 100 cm/min | Name: G.Hedel / D. Scheich |                          |



**Abb. 51:** Resistogramm-Nr. 4 bildet intaktes Holz im Messbereich von 29 cm bis zum Ende der Messung ab. Davor ist nach dem Nadeleintritt ist ein beginnender Holzabbau erkennbar. Die Tragfähigkeit des Holzes ist noch nicht reduziert, daher beträgt die Restwand 40 cm, entsprechend 100 %.



### 3.2.7 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 170



**Abb. 52:** Gesamtansicht der Rosskastanie mit der Baum-Nr. 170. Hierbei handelt es sich um einen Altbaum. Aktuell steht dieser Baum außerhalb des Bahnsteiges. Diese Rosskastanie soll zukünftig ebenfalls im Bahnsteigbereich stehen.

## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                                 |                                                       |                            |                      |                      |         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.:                | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:            | HODEL                | AUFNAHME-DATUM:      | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:                   | 170                                                   | BEARBEITUNGS-DATUM:        | 20.8.25              | VEGETATIONS-PERIODE: | 2025    |
| STANDORT:                       | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                            |                      |                      |         |
| BAUMART:                        | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                            |                      |                      |         |
| JUNGBAUM:                       |                                                       | PFLANZJAHR* :              | 1970                 |                      |         |
| MITTLERES ALTER:                |                                                       | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 55                   | Jahre                |         |
| ALTBAUM:                        | X                                                     | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 20                   | Jahre                |         |
| ABSTERBEND:                     |                                                       | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0                  |                      |         |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |                                                       | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5                  | cm                   |         |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 52                                                    | cm                         | KRONENANSATZ** :     | 4,0                  | m       |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 46                                                    | cm                         | GEHÖLZHÖHE** :       | 16,0                 | m       |
| HÖCHSTALTER* :                  | 75                                                    | Jahre                      | GEHÖLZBREITE N-S** : | 11,0                 | m       |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 58                                                    | Jahre                      | GEHÖLZBREITE O-W** : | 11,0                 | m       |
| JAHRESTRIEBLÄNGEN* :            | 0,45                                                  | m gemittelt                | H/D-Wert*** :        | 34,8                 |         |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |                                                       | m                          |                      |                      |         |

### 1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Kantenstein und Gleis - NO - 0,75 m; Kantenstein - SW - 0,55 m.

### 2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Der Baumstandort ist teilversiegelt. Der Baum steht zwischen dem Gleis und der Straße.

### 3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wurzeldruck; gehölznahe Bauwerke

### 4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

### 5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Drehwuchs; Ausfluss - SW

### 6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Zwieselbildung; Wunde-Splintholz

### 7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Leitung; Krone eingekürzt; Totholzbildung

### 8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

### 9. MAßNAHMEN:

Totholz beseitigen innerhalb von 6 Monaten

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

2,5

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet



### 3.2.8 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 171



**Abb. 53:** Gesamtansicht der Baum-Nr. 171, einer Rosskastanie im Altbaumstadium. Dieser Baum steht ebenfalls außerhalb des derzeitigen Bahnsteiges und soll im Rahmen der Verlängerung im Bahnsteig integriert werden.



## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                  |                                                       |                    |         |                     |         |
|------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.: | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:    | HODEL   | AUFNAHME-DATUM:     | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:    | 171                                                   | BEARBEITUNGSDATUM: | 21.8.25 | VEGETATIONSPERIODE: | 2025    |
| STANDORT:        | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                    |         |                     |         |
| BAUMART:         | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                    |         |                     |         |

|                                 |      |                            |      |       |
|---------------------------------|------|----------------------------|------|-------|
| JUNGBAUM:                       |      | PFLANZJAHR* :              | 1975 |       |
| MITTLERES ALTER:                |      | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 50   | Jahre |
| ALTBAUM:                        | X    | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 25   | Jahre |
| ABSTERBEND:                     |      | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0  |       |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |      | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5  | cm    |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 47   | KRONENANSATZ** :           | 3,5  | m     |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 41   | GEHÖLZHÖHE** :             | 17,0 | m     |
| HÖCHSTALTER* :                  | 75   | GEHÖLZBREITE N-S** :       | 14,0 | m     |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 52   | GEHÖLZBREITE O-W** :       | 14,0 | m     |
| JAHRESTRIEBLÄNGEN* :            | 0,45 | H/D-Wert*** :              | 41,5 |       |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |      |                            |      | m     |

**1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:**

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Kantenstein und Gleis - NO - 0,70 m; Kantenstein und Straße - SW - 0,65 m.

**2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:**

Der Baumstandort ist teilversiegelt. Der Baum steht zwischen dem Gleis und der Straße.

**3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Würgewurzel; gehölznahe Bauwerke; Wurzeldruck; Wunde-Splintholz

**4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Eingeschlossene Rinde

**5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

**6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

**7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Leitung; Wunde-Splintholz; Totholzbildung (nicht verkehrssicherungspflichtig)

**8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)**

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

**9. MAßNAHMEN:**

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

2

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet

### 3.2.9 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 172

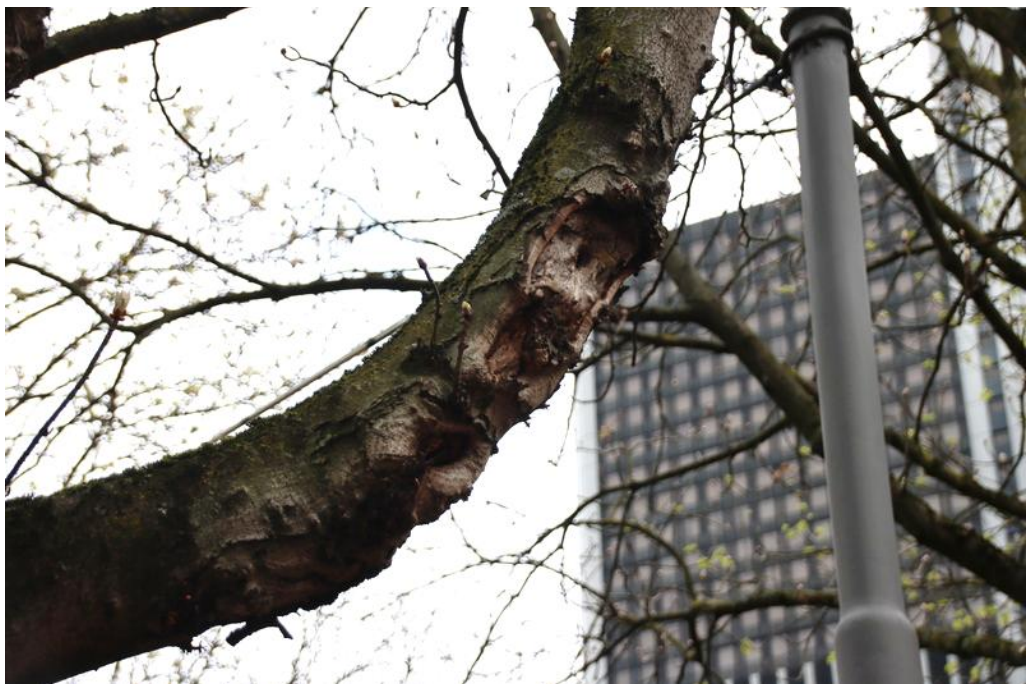


**Abb. 54:** Gesamtansicht der Rosskastanie mit der Baum-Nr. 172. Hierbei handelt es sich um einen Altbaum. Aktuell steht dieser Baum außerhalb des Bahnsteiges. Diese Rosskastanie soll zukünftig ebenfalls im Bahnsteigbereich stehen.





**Abb. 55:** Ansicht in den Kronenansatzbereich des Baumes. Im unteren Astbereich sind Splintholzwunden und Kernholzwunden sichtbar. Die Schäden sind durch Anfahrerschäden mit Fahrzeugen entstanden.



**Abb. 56:** Detailansicht auf die Anfahrerschäden an einem Kronenast. Der Ast wird immer wieder beschädigt. Es ist Kallusbildung an den Wundrändern feststellbar.



## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                  |                                                       |                     |         |                      |         |
|------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|---------|----------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.: | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:     | HODEL   | AUFNAHME-DATUM:      | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:    | 172                                                   | BEARBEITUNGS-DATUM: | 21.8.25 | VEGETATIONS-PERIODE: | 2025    |
| STANDORT:        | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                     |         |                      |         |
| BAUMART:         | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                     |         |                      |         |

|                                 |      |                            |      |       |
|---------------------------------|------|----------------------------|------|-------|
| JUNGBAUM:                       |      | PFLANZJAHR* :              | 1975 |       |
| MITTLERES ALTER:                |      | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 50   | Jahre |
| ALTBAUM:                        | X    | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 17   | Jahre |
| ABSTERBEND:                     |      | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0  |       |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |      | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5  | cm    |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 47   | KRONENANSATZ** :           | 2,5  | m     |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 41   | GEHÖLZHÖHE** :             | 16,0 | m     |
| HÖCHSTALTER* :                  | 67   | GEHÖLZBREITE N-S** :       | 13,0 | m     |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 52   | GEHÖLZBREITE O-W** :       | 13,0 | m     |
| JAHRESTRIEBLÄNGEN* :            | 0,45 | H/D-Wert*** :              | 39,0 |       |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |      |                            |      | m     |

### 1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Kantenstein und Gleis - NO - 0,75 m; Kantenstein und Straße - SW - 0,50 m.

### 2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Der Baumstandort ist teilversiegelt. Der Baum steht zwischen dem Gleis und der Straße.

### 3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

gehölznahe Bauwerke; Wurzeldruck

### 4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

### 5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

### 6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Eingeschlossene Rinde; Wunde-Splintholz; Wunde-Kernholz - West

### 7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Abiotische Störung; Leitung; Totholzbildung; Bewuchs-Eigen; Mast

### 8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

### 9. MAßNAHMEN:

Totholz entfernen innerhalb von 3 Monaten

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

3,5

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet

### 3.2.10 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 173



**Abb. 57:** Gesamtansicht der Baum-Nr. 173, einer Rosskastanie im Altbaumstadium. Dieser Baum steht ebenfalls außerhalb des derzeitigen Bahnsteiges und soll im Rahmen der Verlängerung im Bahnsteig integriert werden.

## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                                 |                                                       |                            |                      |                     |         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.:                | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:            | HODEL                | AUFNAHME-DATUM:     | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:                   | 173                                                   | BEARBEITUNGSDATUM:         | 21.8.25              | VEGETATIONSPERIODE: | 2025    |
| STANDORT:                       | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                            |                      |                     |         |
| BAUMART:                        | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                            |                      |                     |         |
| JUNGBAUM:                       |                                                       | PFLANZJAHR* :              | 1975                 |                     |         |
| MITTLERES ALTER:                |                                                       | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 50                   | Jahre               |         |
| ALTBAUM:                        | X                                                     | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 25                   | Jahre               |         |
| ABSTERBEND:                     |                                                       | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0                  |                     |         |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |                                                       | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5                  | cm                  |         |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 46                                                    | cm                         | KRONENANSATZ** :     | 3,0                 | m       |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 39                                                    | cm                         | GEHÖLZHÖHE** :       | 18,0                | m       |
| HÖCHSTALTER* :                  | 75                                                    | Jahre                      | GEHÖLZBREITE N-S** : | 13,0                | m       |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 49                                                    | Jahre                      | GEHÖLZBREITE O-W** : | 13,0                | m       |
| JAHRESTRIEBLÄNGEN* :            | 0,45                                                  | m gemittelt                | H/D-Wert*** :        | 46,2                |         |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN*:         |                                                       | m                          |                      |                     |         |

### 1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Kantenstein und Gleis - NO - 0,65 m; Kantenstein und Straße - SW - 0,65 m.

### 2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Der Baumstandort ist teilversiegelt. Der Baum steht zwischen dem Gleis und der Straße.

### 3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Gehölznahe Bauwerke; Wurzeldruck

### 4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

### 5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

### 6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz

### 7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz; Leitung; Krone eingekürzt; Mast; Totholzbildung (nicht verkehrssicherungspflichtig); Bewuchs-Eigen

### 8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

### 9. MAßNAHMEN:

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

2,5

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet



### 3.2.11 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 174



**Abb. 58:** Gesamtansicht auf eine der beiden untersuchten Scharlach-Roskastanien (bot. *Aesculus x carnea*) mit der Baum-Nr. 174. Hierbei handelt es sich um einen Altbaum. Aktuell steht dieser Baum außerhalb des Bahnsteiges und soll zukünftig ebenfalls im Bahnsteigbereich stehen.

## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                                 |                                                            |                            |                      |                      |         |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.:                | BG-z-2024-5593                                             | BEARBEITET VON:            | HODEL                | AUFNAHME-DATUM:      | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:                   | 174                                                        | BEARBEITUNGS-DATUM:        | 22.8.25              | VEGETATIONS-PERIODE: | 2025    |
| STANDORT:                       | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main                   |                            |                      |                      |         |
| BAUMART:                        | Aesculus x carnea (deutscher Name: Scharlach-Rosskastanie) |                            |                      |                      |         |
| JUNGBAUM:                       |                                                            | PFLANZJAHR* :              | 1975                 |                      |         |
| MITTLERES ALTER:                |                                                            | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 50                   | Jahre                |         |
| ALTBAUM:                        | X                                                          | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 25                   | Jahre                |         |
| ABSTERBEND:                     |                                                            | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0                  |                      |         |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |                                                            | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5                  | cm                   |         |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 53                                                         | cm                         | KRONENANSATZ** :     | 4,0                  | m       |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 44                                                         | cm                         | GEHÖLZHÖHE** :       | 18,0                 | m       |
| HÖCHSTALTER* :                  | 75                                                         | Jahre                      | GEHÖLZBREITE N-S** : | 11,0                 | m       |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 55                                                         | Jahre                      | GEHÖLZBREITE O-W** : | 11,0                 | m       |
| JAHRESTRIEBLÄNGEN* :            | 0,20                                                       | m gemittelt                | H/D-Wert*** :        | 40,9                 |         |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |                                                            | m                          |                      |                      |         |

### 1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Kantenstein und Gleis - NO - 0,70 m; Kantenstein und Straße - SW - 0,55 m.

### 2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Der Baumstandort ist teilversiegelt. Der Baum steht zwischen dem Gleis und der Straße.

### 3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Gehölznahe Bauwerke; Wurzeldruck

### 4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

### 5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

### 6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz

### 7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Zwieselbildung; Wunde-Splintholz; Leitung; Krone eingekürzt; Totholzbildung (nicht verkehrssicherungspflichtig)

### 8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

### 9. MAßNAHMEN:

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

3

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet



### 3.2.12 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 175



**Abb. 59:** Gesamtansicht der Baum-Nr. 175, einer Scharlach-Roskastanie im Altbaumstadium. Dieser Baum steht ebenfalls außerhalb des derzeitigen Bahnsteiges und soll im Rahmen der Verlängerung im Bahnsteig integriert werden.





**Abb. 60:** Detailansicht auf die geöffnete Drehrippe im Stammbereich der Scharlach-Rosskastanie. Der Baum wurde eingehend mit dem Resi PD 400 untersucht.

## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                                 |                                                           |                            |                      |                     |         |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.:                | BG-z-2024-5593                                            | BEARBEITET VON:            | HODEL                | AUFNAHME-DATUM:     | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:                   | 175                                                       | BEARBEITUNGSDATUM:         | 22.8.25              | VEGETATIONSPERIODE: | 2025    |
| STANDORT:                       | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main                  |                            |                      |                     |         |
| BAUMART:                        | Aesculus x carnea (deutscher Name: Scharlach-Roskastanie) |                            |                      |                     |         |
| JUNGBAUM:                       |                                                           | PFLANZJAHR* :              | 1975                 |                     |         |
| MITTLERES ALTER:                |                                                           | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 50                   | Jahre               |         |
| ALTBAUM:                        | X                                                         | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 15                   | Jahre               |         |
| ABSTERBEND:                     |                                                           | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0                  |                     |         |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |                                                           | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5                  | cm                  |         |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 50                                                        | cm                         | KRONENANSATZ** :     | 4,0                 | m       |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 44                                                        | cm                         | GEHÖLZHÖHE** :       | 17,0                | m       |
| HÖCHSTALTER* :                  | 65                                                        | Jahre                      | GEHÖLZBREITE N-S** : | 11,0                | m       |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 55                                                        | Jahre                      | GEHÖLZBREITE O-W** : | 11,0                | m       |
| JAHESTRIEBLÄNGEN* :             | 0,20                                                      | m gemittelt                | H/D-Wert*** :        | 38,6                |         |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |                                                           | m                          |                      |                     |         |

### 1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Kantenstein und Gleis - NO - 0,75 m; Kantenstein und Straße - SW - 0,50 m.

### 2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Der Baumstandort ist teilversiegelt. Der Baum steht zwischen dem Gleis und der Straße.

### 3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Gehölznahe Bauwerke; Wurzeldruck; Wunde-Splintholz

### 4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

### 5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Drehwuchs; Drehrippe offen - Süd; Wunde-Splintholz

### 6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Zwieselbildung; Wunde-Splintholz

### 7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz; Leitung; Krone eingekürzt

### 8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

### 9. MAßNAHMEN:

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

3,5

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet

## EINGEHENDE UNTERSUCHUNG NACH DER VTA-METHODE



GUTACHTEN - NR.: BG-z-2024-5593

BEARBEITET VON: HODEL

AUFNAHME-DATUM: 26.3.25

KATASTER-NR.: 175

BEARBEITUNG: 22.08.25

BEZUGSJAHR: 2025

STANDORT: Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main

BAUMART: Aesculus x carnea (deutscher Name: Scharlach-Roskastanie)

|                                   |       |                           |          |
|-----------------------------------|-------|---------------------------|----------|
| JUNGBAUM:                         |       | PFLANZJAHR:               | 1975     |
| MITTLERES ALTER:                  |       | GEHÖLZALTER:              | 50 Jahre |
| ALTBAUM:                          | X     | RESTLEBENSERWARTUNG:      | 15 Jahre |
| ABSTERBEND:                       |       | STANDORTFAKTOR:           | 1,0      |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:                |       | ZUWACHS/JAHR STAMMUMFANG: | 2,5 cm   |
| DURCHMESSER WURZELANLAUF:         | 50 cm | KRONENANSATZ IN:          | 4,0 m    |
| STAMMDURCHMESSER IN 1 METER HÖHE: | 44 cm | GEHÖLZHÖHE IN CA.:        | 17,0 m   |
|                                   |       | GEHÖLZBREITE N-S CA.:     | 11,0 m   |
|                                   |       | GEHÖLZBREITE O-W CA.:     | 11,0 m   |

**BOHRWIDERSTANDSMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung | Messhöhe(cm) | Organteil Beschreibung | Durchmesser (cm) | Restwand(cm) | Restwand(%) |
|-----------|----------|--------------|------------------------|------------------|--------------|-------------|
| 1         | Süd      | 5            | Stammfuß               | 51               | 40           | 100,0       |
| 2         | West     | 5            | Stammfuß               | 50               | 31           | 100,0       |
| 3         | Nord-Ost | 5            | Stammfuß               | 51               | 20           | 78,4        |
| 4         | Süd-West | 75           | Stamm                  | 45               | 5            | 22,2        |
| 5         | Süd-Ost  | 75           | Stamm                  | 45               | 19           | 84,4        |
| 6         | Nord     | 75           | Stamm                  | 44               | 26           | 100,0       |
|           |          |              |                        |                  |              |             |
|           |          |              |                        |                  |              |             |

**Bemerkung:**

Messung-Nr. 1: Beginnender Holzabbau sichtbar.

Messung-Nr. 3: Holzabbau im Messbereich zwischen 22 cm und 33 cm deutlich fortgeschritten.

Messung-Nr. 4: Fäule partiell im Messbereich von 7 bis 15 cm.

Im Holzkörper sind Holzfäulen sichtbar sowie ein Holzabbau. Die Holzzersetzung schreitet weiter fort.

Spätere erneute Untersuchungen zur Beobachtung sind fachlich notwendig.

**FRACTOMETERERMESSUNGEN**

| Probe Nr. | Richtung | Messhöhe(cm) | Abstand Borke | FT-Wert |    | Bruchwinkel | Bewertung |
|-----------|----------|--------------|---------------|---------|----|-------------|-----------|
|           |          |              |               | I       | II |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |
|           |          |              |               |         |    |             |           |

**Maßnahmen:**

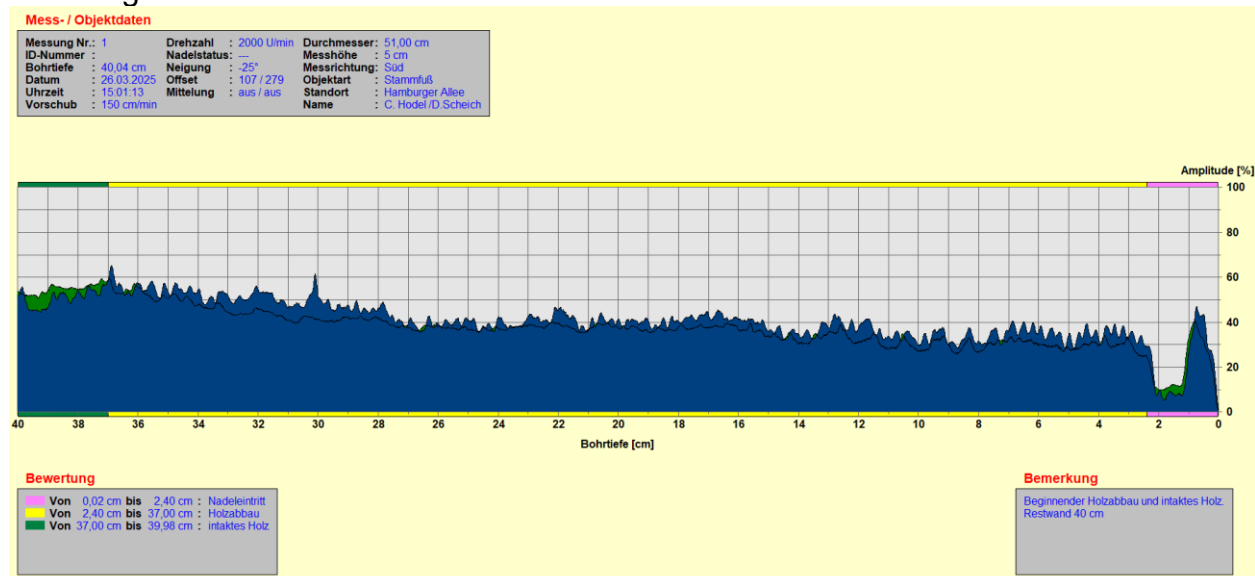
Nachuntersuchung Boden im Jahr 2027.

GESAMTBEURTEILUNGSNOTE:

3.5

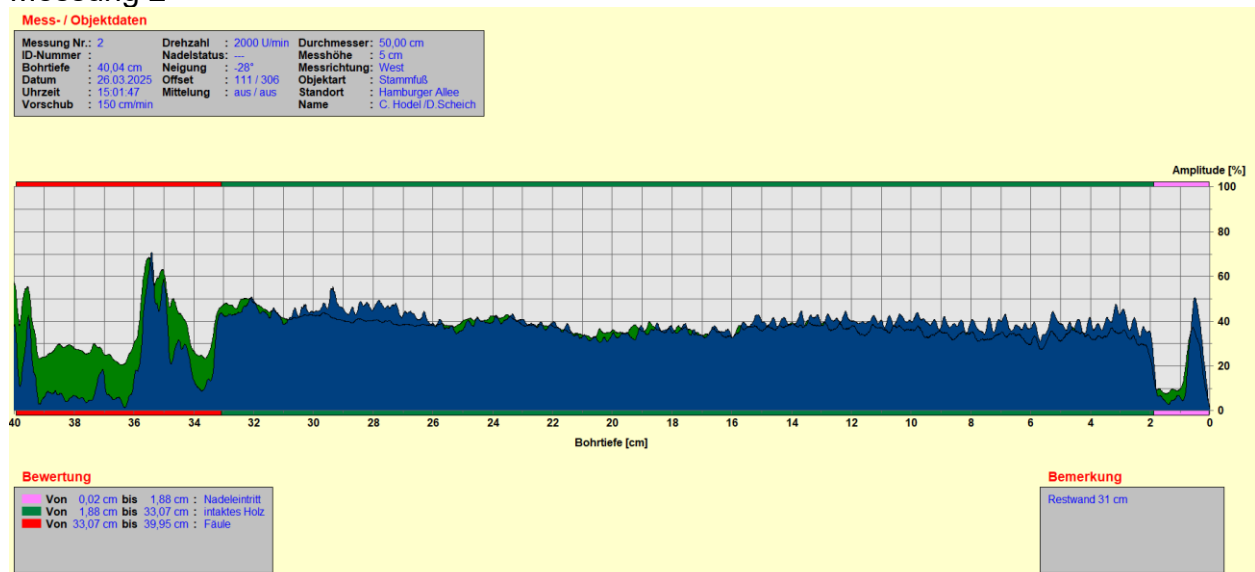


## Messung 1



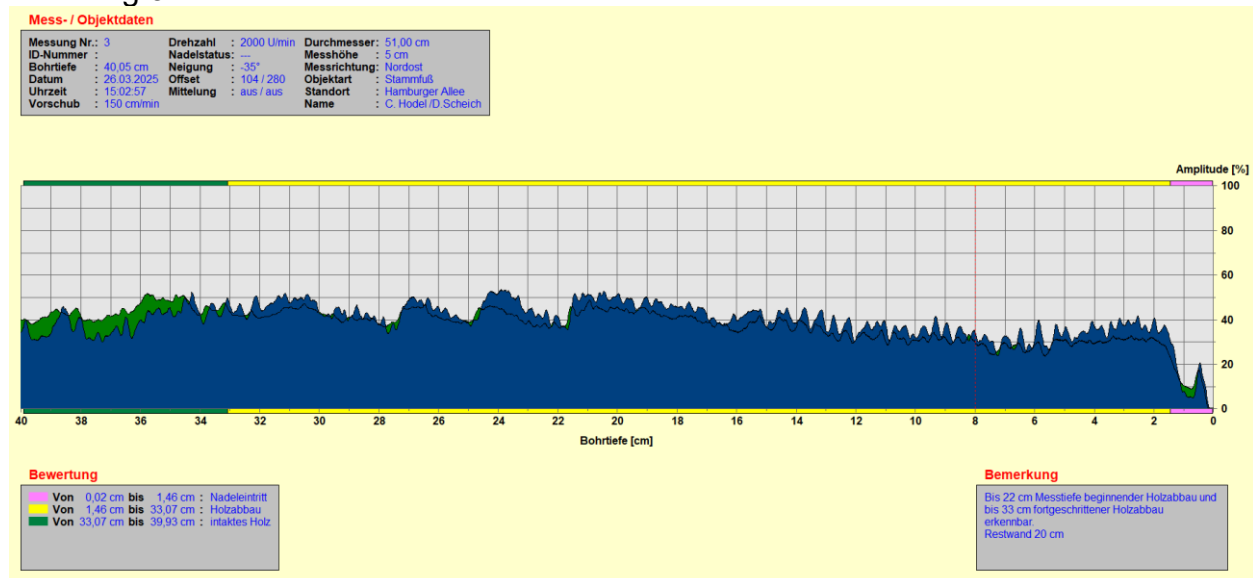
**Abb. 61:** Das Resistogramm-Nr. 1 zeigt nach dem Nadeleintritt einen beginnenden Holzabbau bis zu einer Messtiefe von 35 cm. Darauf folgt intaktes Holz bis zum Ende der Messung. Es erfolgt eine vollholzige Bewertung, da die Tragfähigkeit noch nicht vermindert ist. Somit liegt die Restwand bei 40 cm oder auch 100 %.

## Messung 2



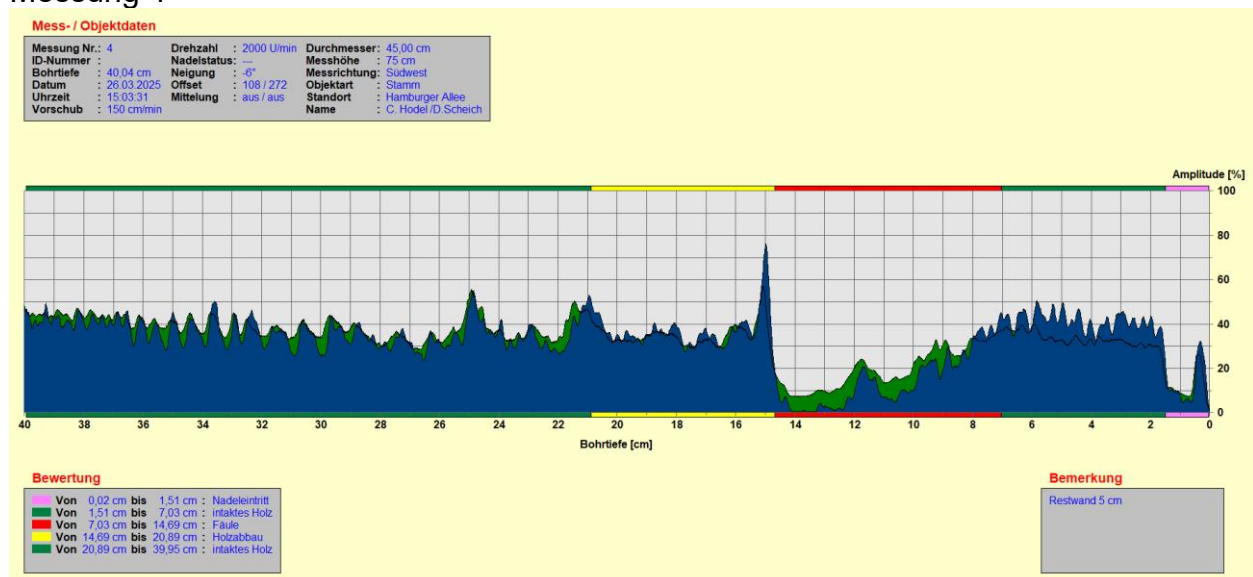
**Abb. 62:** Das Resistogramm-Nr. 2 zeigt bei einer Messtiefe von 2 cm bis 33 cm intaktes Holz an. Dies entspricht einer Restwandstärke von 31 cm oder 100 %, aufgrund des geringen Durchmessers an der Untersuchungsstelle. Im Anschluss folgt eine Holzfäule bis zum Ende der Messung.

## Messung 3



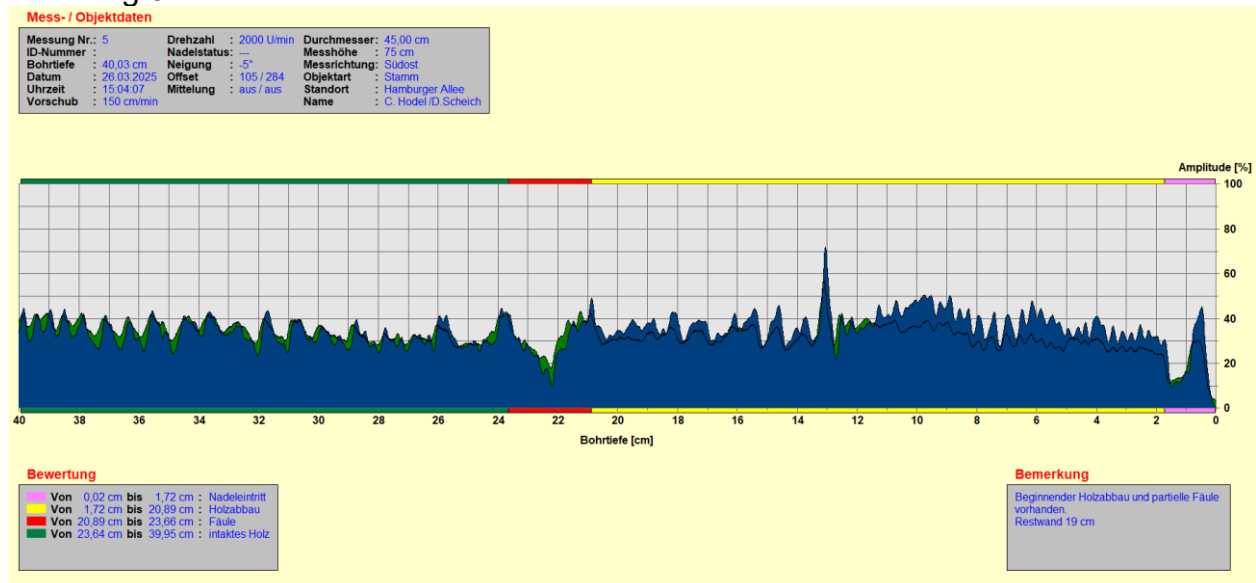
**Abb. 63:** Resistogramm-Nr. 3 bildet nach dem Nadeleintritt einen beginnenden Holzabbau bis zu einer Messtiefe von 22 cm ab. Im Anschluss ist ein fortschrittlicher Holzabbau feststellbar, daher beträgt die Restwand 20 cm, entsprechend 78,4 %. Intaktes Holz ist im Messbereich von 33 cm bis zum Ende der Messung sichtbar.

## Messung 4



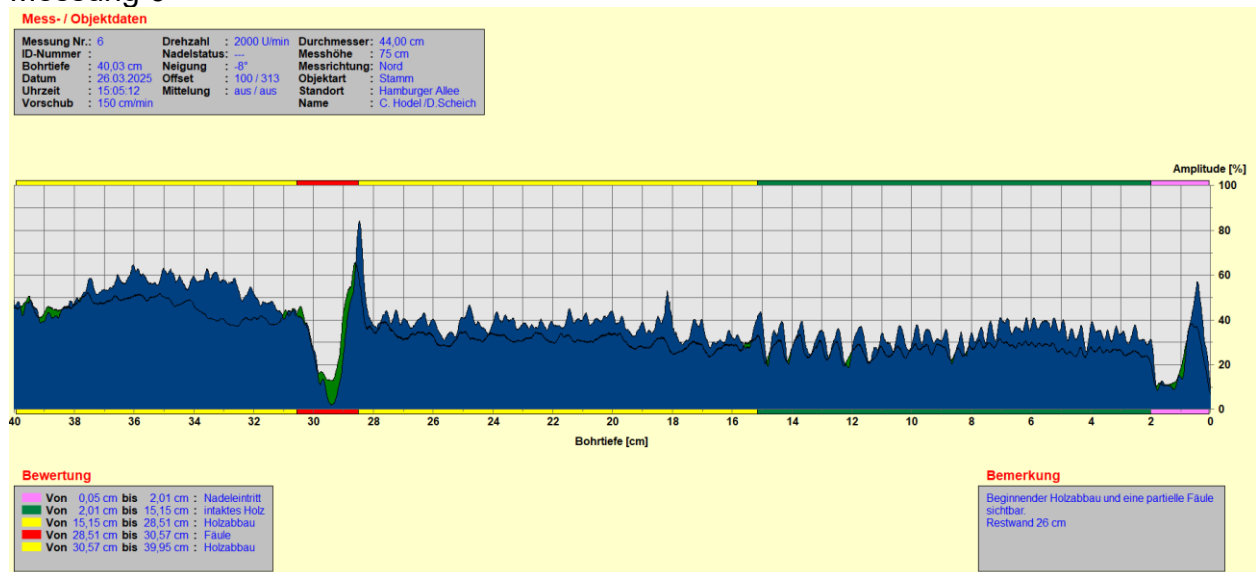
**Abb. 64:** Das Resistogramm-Nr. 4 zeigt bei einer Messtiefe von 2 cm bis 7 cm intaktes Holz an. Dies entspricht einer Restwandstärke von 5 cm oder 22,2 %. Darauf folgt eine Fäule mit einem Holzabbau. Ab einer Messtiefe von 21 cm ist intaktes Holz bis zum Ende der Messung ersichtlich.

## Messung 5



**Abb. 65:** Das Resistogramm Nr. 5 bildet bei einer Messtiefe von 2 cm bis 21 cm einen beginnenden Holzabbau ab. Die Tragfähigkeit des Holzes ist in diesem Bereich noch nicht vermindert. Im Anschluss ist eine partielle Fäule feststellbar. Abzüglich des Nadeleintrittes von 2 cm entspricht dies einer Restwandstärke von 19 cm oder 84,4 %. Bis zum Ende der Messung ist nach der Fäule intaktes Holz erkennbar.

## Messung 6



**Abb. 66:** Das Resistogramm-Nr. 6 zeigt nach dem Nadeleintritt von 2 cm bis zu einer Messtiefe 15 cm intaktes Holz. Danach folgt ein beginnender Holzabbau bis zu einer Messtiefe von 28 cm. Die Tragfähigkeit des Holzes ist in diesem Bereich noch nicht vermindert. Eine partielle Fäule ist von 29 cm bis 31 cm feststellbar. Im Anschluss ist wieder ein beginnender Holzabbau bis zum Ende der Messung ersichtbar. Dies entspricht einer Restwandstärke von 26 cm oder 100 % aufgrund des geringen Durchmessers.



### 3.2.13 Untersuchungsergebnis von Baum-Nr. 176



**Abb. 67:** Gesamtansicht der Rosskastanie mit der Baum-Nr. 176. Hierbei handelt es sich um einen Altbaum. Aktuell steht dieser Baum außerhalb des Bahnsteiges. Diese Rosskastanie soll zukünftig ebenfalls im Bahnsteigbereich stehen.

## Aufnahmebogen zur Datenerfassung für Bäume (Dendrologische Daten)



|                  |                                                       |                     |         |                      |         |
|------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|---------|----------------------|---------|
| GUTACHTEN - NR.: | BG-z-2024-5593                                        | BEARBEITET VON:     | HODEL   | AUFNAHME-DATUM:      | 26.3.25 |
| KATASTER-NR.:    | 176                                                   | BEARBEITUNGS-DATUM: | 21.8.25 | VEGETATIONS-PERIODE: | 2025    |
| STANDORT:        | Hamburger Allee, 60486 Frankfurt am Main              |                     |         |                      |         |
| BAUMART:         | Aesculus hippocastanum (deutscher Name: Rosskastanie) |                     |         |                      |         |

|                                 |      |                            |      |       |
|---------------------------------|------|----------------------------|------|-------|
| JUNGBAUM:                       |      | PFLANZJAHR* :              | 1970 |       |
| MITTLERES ALTER:                |      | GEHÖLZALTER AM STANDORT* : | 55   | Jahre |
| ALTBAUM:                        | X    | RESTLEBENSERWARTUNG* :     | 20   | Jahre |
| ABSTERBEND:                     |      | STANDORTFAKTOR* :          | 1,0  |       |
| SCHIEFSTÄMMIGKEIT:              |      | UMFANGZUWACHS/JAHR* :      | 2,5  | cm    |
| DURCHMESSER Ü. WURZELANLAUF** : | 61   | KRONENANSATZ** :           | 3,5  | m     |
| STAMMDURCHMESSER IN 1M HÖHE** : | 51   | GEHÖLZHÖHE** :             | 16,0 | m     |
| HÖCHSTALTER* :                  | 75   | GEHÖLZBREITE N-S** :       | 13,0 | m     |
| ALTER MITCHELL-FORMEL *** :     | 64   | GEHÖLZBREITE O-W** :       | 13,0 | m     |
| JAHESTRIEBLÄNGEN* :             | 0,45 | H/D-Wert*** :              | 31,4 |       |
| FUNKTIONSERFÜLLUNG IN* :        |      |                            |      |       |

**1. ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:**

(Art-Richtung-Abstand in Meter)

Kantenstein und Gleis - NO - 0,70 m; Kantenstein und Straße - SW - 0,50 m.

**2. STANDPLATZBESCHREIBUNG:**

Der Baumstandort ist teilversiegelt. Der Baum steht zwischen dem Gleis und der Straße.

**3. SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Gehölznahe Bauwerke; Wurzeldruck; Wunde-Splintholz

**4. SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Würgewurzel - Süd

**5. SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

**6. SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Eingeschlossene Rinde

**7. SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:**

(Defekt oder Symptom-Richtung-Abmaße in Meter)

Wunde-Splintholz; abiotische Störung; Totholzbildung

**8. BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS (Nur wenn die Krone vom natürlichen Habitus abweicht)**

Der Baum hat einen gattungs- und arttypischen Kronenaufbau.

**9. MAßNAHMEN:** Totholz beseitigen innerhalb von 6 Monaten

GESAMTBEURTEILUNG NOTE VON 1-6:

3

\*geschätzt / \*\*gemessen / \*\*\*berechnet

## 4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Der allgemeine Baumzustand der begutachteten Bäume im Bereich des aktuellen Bahnsteiges und dem Bereich der geplanten Verlängerung der Haltestelle Varrentrappstraße in der Hamburger Allee in Frankfurt am Main ist „gut“, „gut bis befriedigend“, „befriedigend“ und „befriedigend bis ausreichend“ (Note 2,0 bis 3,5 gemäß Baumbenotung im Anhang). Die einzelnen Schad- und Defektsymptome sind im Ergebnisteil in den Datenblättern der dendrologischen Baumdaten auf den Seiten 13 bis 70 aufgeführt. Von den 13 Bestandsbäumen befinden sich 12 Bäume in der Altbaumphase und eine Rosskastanie mit der Baum-Nr. 165 in der mittleren Altersphase.

Die Rosskastanien mit den Kataster-Nrn. 164 bis 167 stehen im aktuellen Bahnsteig der Haltestelle Varrentrappstraße. Beim ersten Ortstermin konnte die Unterzeichnerin feststellen, dass die Stammfüße der Bäume überfüllt sind. Um eine Aussage zum Zustand der Bäume treffen zu können, musste die Überfüllung entfernt und die Bäume mit dem Resi PD 400 eingehend untersucht werden. Durch die Überfüllung im Wurzel- und Stammfußbereich wird die Bodenatmung gestört und die Folge können Wurzelfäulen und Holzfäulen sein. Im Rahmen der Untersuchung konnte festgestellt werden, dass alle Rosskastanien tatsächlich überfüllt sind. Die Überfüllung am Stammfuß der Bäume liegt zwischen 15 cm und 25 cm. Es wurde bei allen Bäumen ein hohes Wurzelvorkommen an Haar- bis Schwachwurzeln beobachtet. Es waren keine Veränderungen an den Wurzelanläufen sichtbar. Die Eingehenden Baumuntersuchungen haben ergeben, dass bei der Kataster-Nr. 164 eine Fäule und ein Holzabbau vorhanden ist. Die Nachuntersuchung wurde für das Jahr 2028 festgelegt. Risse und Rindeneinschlüsse wurde bei der Rosskastanie mit der Baum-Nr. 165 vorgefunden. Bei der Baum-Nr. 166 konnte am Ende einer Messung ein Abfall der Bohrkurve festgestellt werden. Ob es sich hierbei um eine Fäule handelt, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden. Hierüber kann nur eine Nachuntersuchung zu einem späteren Zeitpunkt Aufschluss geben. Die restlichen Resischriebe haben intaktes Holz aufgezeigt. Eine Fäule bei einer Messung konnte bei der Baum-Nr. 167 beobachtet werden, ansonsten nur intaktes Holz. Für die Bäume mit den Kataster-Nrn. 165 bis 167 wird eine Nachuntersuchung im Jahre 2029 empfohlen.

Bei allen untersuchten Bäumen sind die Restwandstärken ausreichend. Da das Öffnen der Baumscheiben mit Entfernung des Bodens im überfüllten Bereich sehr aufwendig ist, empfiehlt die Unterzeichnerin, die Nachuntersuchungen mittels Zugversuch durchzuführen.





**Abb. 68:** Ansicht auf die Wiederbefüllung der Baumscheibe mit Blähton unterhalb der Buderus-Baumgitterroste.

Bei den Rosskastanien und den zwei Scharlach-Rosskastanien im Bereich der geplanten Bahnsteigverlängerung mit den Baum-Nrn. 168 bis 176 wurden bei zwei Bäumen Schad- und Defektsymptome festgestellt, die eine Eingehende Baumuntersuchung zur Folge hatten, da im Rahmen des Gutachtens auch eine Aussage zur Restlebenserwartung und der Erhaltenswürdigkeit der Bäume getroffen werden soll. Hiervon waren die Bäume mit den Nrn. 169 und 175 betroffen. Bei der Kataster-Nr. 169 wurde ein beginnender Holzabbau und eine partielle Fäule festgestellt. Der Holzabbau ist noch in einem frühen Stadium und die Tragfähigkeit des Holzes ist in diesem Bereich noch nicht vermindert. Ein beginnender Holzabbau und Fäule wurden auch bei der Baum-Nr. 175 vorgefunden. Der Holzabbau befindet sich bei allen Messungen, außer bei Messung-Nr. 3, in einem frühen Stadium ohne Verminderung der Tragfähigkeit. Bei beiden Bäumen muss eine Nachuntersuchung erfolgen. Sie wurde für die Rosskastanie mit der Baum-Nr. 169 für das Jahr 2028 und bei der Scharlach-Rosskastanie mit der Baum-Nr. 175 für das Jahr 2027 festgelegt. Nach jetzigem Kenntnistand ist hier eine Nachuntersuchung mit dem Resi PD 400 möglich und ausreichend. Dies ist abhängig von der geplanten Gestaltung des späteren Bahnsteiges und dem Umgang mit den untersuchten Bäumen.

## 5 Schluss

Das Gutachten basiert auf dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik.

Zur Beantwortung der Fragestellung:

### 1. Wie ist der allgemeine Zustand der vorhandenen Bestandsbäume im Bereich der geplanten Haltestellenverlängerung?

Von der geplanten Haltestellenverlängerung sind die Bestandsbäume mit den Baum-Nrn. 168 bis 176 betroffen. Hierbei handelt es sich um sieben Rosskastanien sowie um zwei Scharlach-Rosskastanien. Diese Bäume befinden sich allesamt in der Altbaumphase. Der Zustand der Bestandsbäume wird mit „gut“ bis „befriedigend bis ausreichend“ bewertet. Die Bäume zeigen unterschiedlich stark ausgeprägte Schad- und Defektsymptome. Mit der Note 3,5 wurden die Kataster-Nrn. 169, 172 und 175 beurteilt. Die Rosskastanie mit der Baum-Nr. 169 hat am Stammfuß bis in den Stammbereich Splintholzwunden und eine geschlossene Rippe am Stamm. Der Baum wurde eingehend untersucht und ein beginnender Holzabbau sowie eine partielle Fäule festgestellt. Die Nachuntersuchung zur Beobachtung des Fäulefortschritts wurde für das Jahr 2028 festgelegt. Die Baum-Nr. 172 wurde mit der Note 3,5 bewertet. An diesem Baum sind am Kronenansatz ausgeprägte Anfahrsschäden vorhanden. Ebenfalls wurde eine Eingehende Baumuntersuchung an der Scharlach-Rosskastanie mit der Kataster-Nr. 175 durchgeführt. Im Rahmen der Sichtkontrolle konnte am Stamm eine offene Drehrippe festgestellt werden. Die Eingehende Baumuntersuchung hat ergeben, dass ein Holzabbau und eine Fäule vorhanden sind. Die Nachuntersuchung sollte im Jahr 2027 erfolgen. An drei Bäumen wurde verkehrssicherungspflichtiges Totholz festgestellt, das entfernt werden muss. An Baum-Nr. 172 ist eine Entfernung innerhalb von 3 Monaten erforderlich, bei Baum-Nr. 170 und 176 ist das Totholz innerhalb von 6 Monaten zu beseitigen. Eine detaillierte Übersicht der Schad- und Defektsymptome von allen untersuchten Bäumen sind im Gutachten unter dem Punkt Ergebnisse in den einzelnen Dendrologischen Datenblättern aufgeführt. Zusätzlich sind die Ergebnisse der Eingehenden Baumuntersuchungen den entsprechenden Untersuchungsblättern zu entnehmen. Der Allgemeinzustand der untersuchten Bäume kann unter Berücksichtigung der Baumstandorte und dem Baumalter als gut bezeichnet werden.

## 2. Wie hoch ist die geschätzte Restlebenserwartung und wie wird die Erhaltenswürdigkeit der Bestandsbäume eingeschätzt?

Die Restlebenserwartung der Bestandsbäume variiert zwischen mittel- bis langfristig. Sie liegt zwischen 15 und 25 Jahren (siehe nachfolgende Tabelle). Im Rahmen der Untersuchung wurden an den Bäumen keine schweren Schad- und Defektsymptome vorgefunden, die auf eine deutliche Reduzierung der Restlebenserwartung hinweisen. Aufgrund des Allgemeinzustandes haben alle Bäume eine hohe Erhaltenswürdigkeit. Es sind zum jetzigen Zeitpunkt keine Schad- und Defektsymptome feststellbar, die die Erhaltenswürdigkeit einschränken. Alle Bäume wurden daher durch die Unterzeichnerin als erhaltenswürdig eingestuft.

**Tab. 1:** Übersicht der geschätzten Restlebenserwartung der untersuchten Bestandsbäume.

| Baumart                | Baum-Nr. | Restlebenserwartung [Jahre] |
|------------------------|----------|-----------------------------|
| Aesculus hippocastanum | 164      | 15                          |
| Aesculus hippocastanum | 165      | 20                          |
| Aesculus hippocastanum | 166      | 25                          |
| Aesculus hippocastanum | 167      | 25                          |
| Aesculus hippocastanum | 168      | 23                          |
| Aesculus hippocastanum | 169      | 15                          |
| Aesculus hippocastanum | 170      | 20                          |
| Aesculus hippocastanum | 171      | 25                          |
| Aesculus hippocastanum | 172      | 17                          |
| Aesculus hippocastanum | 173      | 25                          |
| Aesculus x carnea      | 174      | 25                          |
| Aesculus x carnea      | 175      | 15                          |
| Aesculus hippocastanum | 176      | 20                          |

## 3. Was ist bei der Planung der Verlängerung der Haltestelle Varrentrappstraße zu berücksichtigen bzw. welcher Einfluss auf den Baumbestand ist zu erwarten?

Um einen Baumerhalt zu ermöglichen, muss die Haltestelle so gestaltet werden, dass die Bestandsbäume nicht überfüllt werden. Unter dem Begriff Überfüllung wird ein Auftrag von Bodenmaterial oder kiesigem Material über das reguläre Bodenniveau um den Baum verstanden. Bei einer Überfüllung wird der Gasaustausch des Bodens gestört. Der O<sub>2</sub>-Lufteintrag in den Boden wird reduziert, was wiederum die Bodenatmung negativ beeinflusst. In Folge sterben Wurzeln ab und es können sich Fäulen entwickeln, die einen Holzabbau hervorrufen. Die Stand- und Bruchsicherheit der Bestandsbäume wird durch eine solche Überfüllung negativ beeinflusst, bis hin zum Versagen.



Für einen Baumerhalt ist der Bahnsteig aus Sachverständigen-sicht auf Punktfundamente zu gründen. Nach Festlegung der geforderten Anzahl und der Abmaße der Punktfundamente durch die Statiker ist die genaue Lage festzulegen. Um die Punktfundamente möglichst baum- und wurzelschonend einbauen zu können, sollten die Punktfundamente möglichst variabel positionierbar sein. Für die Verortung der exakten Lage der Punktfundamente müssten im Verlauf der weiteren Planung Suchschürfen hergestellt werden. Alternativ wäre auch eine Ausführung denkbar, die ein variables Verschieben der Punktfundamente aufgrund von zu erhaltenden Wurzeln ermöglicht.

Auf den Punktfundamenten erfolgt ein freitragender Aufbau des geplanten Bahnsteigs, z.B. aus Gitterrosten oder Ähnlichem. Eine solche Konstruktion hat aus Sachverständigensicht den Vorteil, dass der Wurzelraum der Bestandsbäume nicht überfüllt und die Bodenatmung wie bisher uneingeschränkt stattfinden kann. Ferner sollte der geplante Bahnsteig so konstruiert sein, dass eine ordnungsgemäßen Baumkontrolle ermöglicht wird, zu der auch die visuelle Kontrolle der Stammfüße, des unteren Stammbereich, sowie der Baumstandort (Baumscheibe) gehört. Die vorliegende Planung mit Erhalt der Bestandsbäume sieht vor, den heutigen Parkstreifen zu entsiegeln und als Durchwurzelungsbereich für die Bestandsbäume zur Verfügung zu stellen. Dieser Durchwurzelungsbereich sollte aus Sicht der Unterzeichnerin in Stockholmer Bauweise (auch: Schwammstadtprinzip) ausgebildet werden. Finale Aussagen zu weiteren Details können erst getroffen werden, wenn bekannt ist, wie die Haltestelle und das Umfeld später genutzt werden sollen.

Als Alternative für die Erweiterung der Haltestelle Varrentrappstraße ist eine Fällung der Bestandsbäume aufzuführen. Hierbei sind aus fachlicher Sicht zwei Varianten zur Umsetzung denkbar. Variante 1 beschreibt neue Baumstandorte auf heutigem Niveau, Variante 2 beschreibt neue Baumstandorte auf dem Niveau des Bahnsteigs.

Bei der ersten Variante wird der Bahnsteig nach der Entnahme der Bestandsbäume auf Höhe des jetzigen Bahnsteigniveaus hergestellt. Die Bahnsteigverlängerung beinhaltet keine direkten Baumstandorte. Der heutige Parkstreifen wird entsiegelt und als in einem über die Gesamtlänge ausgeführten Graben als Baumgrube im Schwammstadtprinzip hergestellt. Auch der Bereich unter der Bahnsteigverlängerung wird als Baumgrube in dieser Weise ausgeführt. Die neue Baumreihe erhält das Bodenniveau der Straße. Somit entsteht ein unterschiedliches Höhenniveau zwischen der Bahnsteigverlängerung und den Baumstandorten. Eine detaillierte Planung muss im Zuge der Planungsarbeiten erfolgen.

Die zweite Variante mit Fällung der Bestandsbäume ähnelt der ersten, jedoch erfolgt die Baumpflanzung auf dem Höhenniveau des neuen Bahnsteigs. Das Baumbeet wird nach oben gezogen.

Eine Abschätzung zum Einfluss der Bahnsteigverlängerung auf den Baumbestand kann erst getroffen werden, wenn entschieden ist, welche Bauart angewendet wird.

#### **4. Welche Schutzmaßnahmen sind für den Baumerhalt während der Bauphase erforderlich?**

Bei Bauten im Baumbereich sind die einschlägigen DIN-Normen, wie die DIN 18920 und R SBB Grundlage für den Baumschutz. Im vorliegenden Fall sind noch gesonderte Schutzmaßnahmen erforderlich, auf die bereits in der Fragestellung Nr. 3 des Gutachtens eingegangen wurde. Die nachfolgende Aufstellung ist bei Erhalt der heutigen Bestandsbäume von Bedeutung.

- Stammschutz  
Es ist ein Stammschutz nach DIN18920 anzubringen, vorzuhalten und nach Beendigung des Bauvorhabens zu entfernen.
- Baumschutzzaun aufstellen  
Im Zuge der Baustelleneinrichtung muss im Bereich der Bäume ein ortsfester Holzzaun nach DIN18920 installiert werden, um eine Nutzung des Kronentraufbereichs bzw. der heutigen offenen Flächen zu unterbinden. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass beim Einschlagen der Holzpfähle keine Wurzeln beschädigt werden.
- Baustraße und BE-Fläche herstellen  
Um den Boden im Bereich der Vegetation vor irreversiblen Verdichtungen zu schützen, sind bei Baustelleneinrichtung Baustraßen oder BE-Flächen, ebenfalls nach den Vorgaben der DIN 18920 bzw. der RSBB, mit einem Schichtaufbau aus einem Trennvlies, Schotter-schicht und Lastverteilplatten zu erstellen. Die genaue Lage muss im weiteren Verlauf der Planung festgelegt werden.
- Aushub und Schachtarbeiten im Baumbereich  
Erdarbeiten im zu schützenden Wurzelbereich haben nur per Saugbagger oder Handarbeit zu erfolgen. Wurzeln sind hierbei nicht zu beschädigen. Sie müssen möglichst verletzungsfrei freigelegt werden. Werden Schachtarbeiten im Baumbereich ausgeführt, ist rechtzeitig ein Baumsachverständiger einzubinden, da diese Arbeiten dokumentiert werden müssen.
- Durchtrennen von Wurzeln  
Die notwendigen Wurzeldurchtrennungen bei Wurzeln mit einem Durchmesser von < 2 cm müssen fachgerecht durchgeführt (glatte, saubere Schnittkante) und dokumentiert werden. Wurzeln > 2 cm dürfen ohne fachliche Begutachtung nicht durchtrennt werden.

- Behandlung freiliegender Wurzeln  
Freiliegende Wurzeln sind gegen Austrocknung und Frosteinwirkung zu schützen. Sie müssen mit Vlies abgedeckt und während des gesamten Zeitraumes der Freilegung feucht gehalten werden.
- Bewässerung  
Bewässerung des Baumbestandes während der Bauphase innerhalb der Vegetationsperiode zur Regeneration der Wurzelverluste. Es sind pro Bewässerungsgang ca. 300 l je Baum auszubringen. Die Wassermenge und die Häufigkeit der Bewässerung sind der vorherrschenden Witterung anzupassen.

Usingen-Wilhelmsdorf, den 09.09.2025

Claudia Hodel



## 6 Literatur

- BALDER, HARTMUT (1998): *Die Wurzeln der Stadtbäume: ein Handbuch zum vorbeugenden und nachsorgenden Wurzelschutz*. Berlin, Parey, ISBN 3-8263-3171-0
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG – LANDSCHAFTSBAU (2020):  
Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen. Bonn.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG - LANDSCHAFTSBAU: Zusätzliche  
Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflegearbeiten 4. Auflage  
Bonn 2017.
- KADEREIT, JOACHIM; KÖRNER, CHRISTIAN; KOST, BENEDIKT; SONNWALD, UWE. (2014):  
*Strasburger Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften. 37. Auflage* Stuttgart-Jena-New  
York: G. Fischer, ISBN 978-3-642-54434-7.
- KÖSTLER, JOSEF; BRÜCKNER, ERNST; BIBELRIETHER, HANS (1968): *Die Wurzeln der  
Waldbäume: Untersuchungen z. Morphologie d. Waldbäume in Mitteleuropa*. Berlin:  
Parey,
- MATTHECK, CLAUS UND WEBER, KLAUS. (2001): *Taschenbuch der Holzfäulen im Baum*.  
Karlsruhe: Forschungszentrum Karlsruhe, ISBN 3-923704-28-3.
- MATTHECK, Claus, Klaus BETHGE und Karlheinz WEBER: *Die Körpersprache der Bäume:  
Enzyklopädie des Visual Tree Assessment*, 1. Aufl Aufl., Karlsruhe: Inst. für  
Technologie - Campus Nord (KIT) 2014.
- MITCHELL, ALAN: *Field Guide Trees of Britain and Europe*. Harper Collins Publisher London  
2. Auflage 1978. ISBN 0-00-219213-6.
- POEHING, HANS- MARTIN, VERREET, JOSEPH- ALEXANDER (2013): *Lehrbuch der Phytomedizin*.  
4. Auflage, ISBN 978-3800151646.
- SCHALLER, KLAUS (1988): *Praktikum zur Bodenkunde und Pflanzenernährung*. Geisenheim:  
7. Aufl. Ges. zur Förderung der Forschungsanst. Geisenheim, ISBN 3-9801872-1-7.
- SPONAGEL, HERBERT [RED.] (2005): *Bodenkundliche Kartieranleitung: mit 103 Tabellen*.  
Stuttgart: 5. Aufl. ISBN: 3-510-95920-5.

## 7 Anlagen

- Baumbenotung
- Beschreibung Schad-, Defektsymptome und baumpflegerische Maßnahmen

| <b>BAUMBEURTEILUNG NACH ZORN®</b> (Schadssymptome und Fitness) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Stand 2025           |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Note</b>                                                    | <b>BESCHREIBUNG DES ALLGEMEINZUSTANDES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>WERTMINDERUNG</b> |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
| <b>1</b>                                                       | <b>"Sehr gut"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>0%</b>            |
|                                                                | Bäume ohne jede Beanstandung mit gattungs-, arten- und sortentypischer Wuchsform. Pflanze ist gesund und fehlerfrei. Keine Pflegemaßnahmen erforderlich.                                                                                                                                                                                                           |                      |
| <b>1,5</b>                                                     | <b>"Sehr gut bis gut"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>10%</b>           |
|                                                                | Bäume mit alten, gut verheilten Wunden und/oder frischen Wunden im Borkenbereich mit guten Heilungschancen. Auch Pflanzen mit vorübergehenden Wasser-, und Nährstoffstress.                                                                                                                                                                                        |                      |
| <b>2</b>                                                       | <b>"Gut"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>20%</b>           |
|                                                                | Gattungs-, arten- und sortenspezifische Wuchsform kann standortbedingt etwas abweichen. Pflanze kann leichte Mängel, wie: verringerte Assimilationsfläche und/oder Laubdichte und/oder Feinastigkeit haben. Kleine Splintholzwunden mit guten Heilungschancen. Auch Würgeäste, Stammbewuchs und schiefstehende Bäume mit Note 1 - 1,5.                             |                      |
| <b>2,5</b>                                                     | <b>"Gut bis befriedigend"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>30%</b>           |
|                                                                | Bäume mit der Note 2, die zusätzliche Mängel wie starke Totholzbildung, große Astungswunden, verseilte Kronenteile, sichere Zwiesel (U-Form), Würgeäste und -wurzeln, kleine Wurzelschäden, mittlere Splintholzschäden aufweisen.                                                                                                                                  |                      |
| <b>3</b>                                                       | <b>"Befriedigend"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>40%</b>           |
|                                                                | Gattungs-, arten- und sortenspezifische Wuchsform weicht eindeutig ab. Dadurch ist der Baum z.T. überlastig oder das Kronenvolumen reduziert. Mittlere Schäden wie: abgeschottete Wunden bis Kernholz, geschlossene Wundleisten (Rippen), Drehwuchs, starker Schiefstand, Bordstein- und/oder gebäudenaher Standort, Unglücksbalken und Bananenrisse an Hauptästen |                      |
| <b>3,5</b>                                                     | <b>"Befriedigend bis ausreichend"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>50%</b>           |
|                                                                | Bäume mit der Note 3 und zusätzliche Mängel wie: starke Totholzbildung, gekappte Kronen, Druckzwiesel, mittlere Wurzelschäden. Das statisch relevante Wurzelwerk [4xD] reicht unter Berücksichtigung der Standortverhältnisse noch aus.                                                                                                                            |                      |
| <b>4</b>                                                       | <b>"Ausreichend"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>60%</b>           |
|                                                                | Bäume mit deutlich erkennbaren Mängeln wie: größere Wunden bis in den Kernholzbereich, gekappte Kronen mit eingefaulten Astköpfen, offene Wundleisten, eingeschlossene Rinde an Hauptästen, Hauptäste mit Abschiedskragen, Unglücksbalken und Faltenbildungen. Große Beulen am Hauptstamm und Schub-/ und Faserrisse.                                              |                      |
| <b>4,5</b>                                                     | <b>"Ausreichend bis mangelhaft"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>70%</b>           |
|                                                                | Bäume mit der Note 4 und zusätzliche Mängel wie: erhöhte Bruch- und Kippgefahr. Kronenreduzierung zur Rettung des Baumes notwendig. Erkennbare Hauptfruchtkörper. Aufwerfen des Bodens. Rinde blättert bei Schiefstand ab. Bäume mit mangelndem H/D- Verhältnis <50.                                                                                               |                      |
| <b>5</b>                                                       | <b>"Mangelhaft"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>80%</b>           |
|                                                                | Pflanze mit schweren Mängeln/lebensbedrohlichen Ausmaßen wie: mangelnde Restwandstärken, Stockfäule, Brandkrustenpilz, entwässerter Nasskern                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| <b>5,5</b>                                                     | <b>"Mangelhaft bis ungenügend"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>90%</b>           |
|                                                                | Bäume mit der Note 5, die zurückgeschnitten auf ihr Absterben warten.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |
| <b>6</b>                                                       | <b>"Ungenügend"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>100%</b>          |
|                                                                | Baum ist tot oder absterbend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |

## Defekte und Maßnahmenbeschreibung bei der Baumkontrolle nach der VTA Methode

### Allgemeine Erläuterungen

Nachfolgende Defekte geben lediglich einen Überblick über Defekte und Symptome, die bei der Baumkontrolle nach der VTA Methode relevant sind. Diese werden ständig aktualisiert und auf den fachlichen Bezug zur Baumpflege geprüft.

### Abgrabung

Eine Abgrabung durch z.B. Bauarbeiten im Bereich der Baumscheibe kann eine Kappung von Haltewurzeln zur Folge haben. Dies kann somit zu einer Verminderung der Standfestigkeit führen. Dieser Umstand ist zu prüfen.

### Abiotische Störung

Eine abiotische Störung kann durch Nährstoffmangel, Wassermangel, Frost, Sonnenbrand, Wind, Hagel und Blitz eintreten. Vorbeugende Maßnahmen sind der beste Schutz für diese Verletzungen des Baumes. Schon beim Kauf des Baumes sollte darauf geachtet werden. Gegen Schäden durch höhere Gewalt (Blitz, Hagel), gibt es keine Präventivmaßnahmen.

### Abschiedskragen

Abschiedskragen nennt man eine Ansammlung von Holzzellen, die um einen nicht mehr ausreichend zuwachsenden- oder bereits abgestorbenen Ast entstehen. Dies ist quasi eine Sollbruchstelle und weist auf einen Handlungsbedarf (Entfernung des betroffenen Astes) hin.

### Absterbend/ tot

Der Baum ist in seiner Vitalität so sehr eingeschränkt, dass nur noch ein paar wenige Äste/Knospen für die kommende Vegetationsperiode angesetzt sind bzw. der Baum nur noch als Totholzskelett dasteht. Diese Bäume können jedoch aufgrund einer guten Wurzelverankerung noch lange Zeit so stehen bleiben. Im Stadtgebiet bedeutet dieses jedoch höchste Gefahrenstufe, da der aktuelle Zustand nicht immer zweifelsfrei festgestellt werden kann. Ein Fällen des Baumes ist in dieser Situation obligatorisch.

### Adventivwurzelbildung

Adventivwurzeln können, durch das adaptive Wachstum oder durch Überfüllung des Wurzelhalses oder auch durch Wurzelverlust entstehen.

### Ameisenbau

Ameisen sind in der Lage die Bodenmatrix zu lockern und somit die Haltefähigkeit der Wurzeln. Des Weiteren gibt es Arten die in der Lage sind im Holz direkt (hinter der Borke) ihre Nester zu bauen. Eine Kontrolle mittels Bohrtechnik (Resistograph) auf Fäule ist je nach Befall erforderlich, da Ameisen oft von Pilzen zersetztes Holz besiedeln. Das Überwachen der Ameisen sollte also nicht unterschätzt werden.

### Astbruch

Wenn im Kronenbereich durch Wind, Schneelast, Sommerbruch, Blitz, etc. ein Ast gebrochen wird. In diesem Fall muss der Ast wegen der Verkehrssicherungspflicht entfernt oder eingekürzt werden. Eine gerade Schnittwunde, oberhalb der Winkelnarbe, hat den Vorteil, dass das Kallusgewebe die Wunde schneller abschotten kann und die Angriffsfläche für Pathogene verkleinert wird.

### Astungswunden mit Kallus

Bei guter Schnittmaßnahme wallt das Kallusgewebe eine Wunde besser und schneller zu. Es ist aber auch ein Indikator dafür, wie vital ein Baum noch ist. Im Allgemeinen sollten Schnittstellen nicht größer als 10cm im Durchmesser betragen. Mit zunehmender Wundgröße steigt das Infektionsrisiko.

### Astungswunden ohne Kallus

Astungswunden ohne Kallus können Indikatoren sein für Vitalitätsverlust. Da der Baum „scheinbar geschwächt“ ist, haben Krankheitserreger ein leichtes Spiel im Baum sich auszubreiten. Der Pflanze ist bedingt in der Lage seine eigenen Abwehrmechanismen den Erregern entgegenzustellen. Wunden über 10cm Durchmesser haben in der Regel Kompartimentierungsprobleme. Im Allgemeinen sollten solche großen Wunden vermieden werden. Dies ist allerdings nicht immer möglich. Zum Beispiel bei der Bündelbaumproblematik. Dort ist es wegen der Standsicherheit ab einem Bestimmten Zeitpunkt sicherer die Stämmlinge zu vereinzeln.



### Ausfluss

Dieses Defektsymptom beschreibt nässenden Wunden. Dabei wird die Konsistenz des Ausflusses nicht berücksichtigt, die bei Koniferen und Laubbäumen unterschiedlich ist. Der Ausfluss kann ein optimales Nährmedium für Pilze sein. Deshalb ist es wichtig diesen Ausfluss zu beobachten.

### Ballentuch öffnen

Bei einer fachgerechten Pflanzung eines Baumes muss darauf geachtet werden, dass das Ballentuch vor dem Einsetzen des Baumes in die Pflanzgrube geöffnet wird. Die Gründe liegen hier im Wachstum des Baumes. Ab einem gewissen Zeitpunkt X schnürt das Ballentuch dem Hauptstamm die Versorgungsbahnen (Phloem und Xylem) ab. Dieses ist mit einem Luftabdrücken im Halsbereich beim Menschen vergleichbar.

### Bananenriss

Gebogenes Baumteil mit axialem Riss in der horizontalen Ebene.

### Baumschutzbügel

Die Wichtigkeit von Baumschutzbügeln ist nicht zu bestreiten. Die Praxis zeigt, dass im Stammfuß und Stammbereich, bis ca. 1m über Boden ohne Baumschutzbügel vermehrt Wunden auftreten. Diese Verletzungen können durch ein Installieren der Posten verhindert werden.

### Beule

Beulen können ein Indiz für ein lokales, adaptives Wachstum sein. Holzfäulen im Inneren des Baumes können ein Grund dafür sein.

### Bewuchs eigen

Hinter der Borke nisten Hunderte von schlafenden Augen. Deshalb kommt es in bestimmten Situationen zu einem Austrieb dieser. Solche Austriebe, genannt Wasserschosse oder Wasserreiser, sollten nach Möglichkeit sofort wieder entfernt werden. Sie kosten den Baum unnötig Kraft und verwandeln sich beim älter werden in potentielle Astbrüche. Hervorgerufen werden diese Wasserschosse durch eine Schnittmaßnahme bzw. aufgrund eines natürlichen Metabolismus.

### Bewuchs fremd

Oftmals sind die Baumscheiben vernünftigerweise (Verätzung durch Hundeurin) bepflanzt. Die Problematik besteht jedoch darin, dass eine Bepflanzung die Kontrolle im Stammfußbereich und teilweise auch am Stamm behindert. Hier können potentielle Gefahrenherde nicht oder nur unzureichend lokalisiert werden. Ein entfernen des Grüns im Stammfußbereich ist unabdingbar. Dem Kontrollierenden sollte die Möglichkeit eingeräumt werden mit einem großen Schritt in den nicht bepflanzten Bereich zu gelangen bzw. aus einer kurzen Distanz die besagte Umgebung zu untersuchen. Der „Bewuchs fremd“ richtet sich nicht nur auf den Stammfuß. Genauso können Bäume andere Bäume im Kronenbereich behindern. Hier wäre eine Schnittmaßnahme in der Krone nützlich, um z.B. das Geradewachsen (negativer Geotropismus) eines Baumes zu optimieren.

### Biotische Störung

Eine biotische Störung ist am besten in den Blattmonaten zu erkennen. Dort kann mittels Symptomanalyse ein Schaderreger erkannt werden (Blattfraß durch Raupenbefall). Mit Hilfe von Pflanzenlabors können auch Bakterien, Viren oder Pilzbefall ermittelt werden. Ein Befall der Borke durch Käfer ist je nach Grad des Befalls mit einer weiteren Untersuchung verbunden.

### Bodenrisse

Bodenrisse sind nicht immer sofort bedenklich. Sie können z. B. durch länger anhaltende Trockenheit entstehen. Diese Risse sind dann nicht besonders ausgeprägt. Sind die Risse vom Verlauf jedoch radial vom Stamm ausgehend, ist äußerste Vorsicht geboten. Dies kann ein Hinweis auf bereits versagte Haltewurzeln sein.

### Deformiert

Die Beschreibung ist individuell einsetzbar. Wenn eine Krone von einem anderen Baum bedrängt wird, so entsteht ein anormaler Wuchs der Kronen, dieses kann sich auch im Stammbereich ereignen.

### Drehrippe

Die Drehrippe deutet auf einen, durch Drehwuchs verursachten Riss im Stamminneren hin. Die Rippe entsteht

durch das adaptive Wachstum des Baumes. Ist eine Rippe stumpf, ist davon auszugehen, dass der Riss steht. Eine spitze Rippe lässt auf einen noch aktiven Riss schließen.

#### Drehriss (Siehe Drehrippe, Rissbildung)

#### Drehwuchs

Dieses Charakteristikum ist z.B. bei *Aesculus hippocastanum* besonders auffällig. Die Gefährlichkeit besteht darin, dass bei einem aufdrehen der Drehrichtung die Borke sowie das Holz aufreißen können. Eintrittspforten für Pathogene werden geschaffen. Der Drehwuchs kann genetisch oder aber durch eine ungleiche Krone hervorgerufen werden. Bei Bäumen mit Drehwuchs ist besonders auf eine gleichmäßige Krone zu achten.

#### Druckzwiesel

V- förmige Astverzweigung zweier etwa Gleichgroßer Starkäste die sich in der Regel durch ihr sekundäres Dickenwachstum auseinanderdrücken.

#### Elefantenfuß

Der Elefantenfuß beschreibt eine pathologische Verdickung im Bereich des Stammfußes. Diese Verdickung ist ein Indiz für eine Holzfäule im Stamminneren. Zwischen den Wurzelanläufen findet man meistens die geringste Restwandstärke. Daher bildet der Baum durch das adaptive Wachstum in diesen Bereichen verstärkt Wundholz. Die Ausformung der Wurzelanläufe verschwindet somit.

#### Erosion

Erosion ist der mechanische Abtrag des Bodens durch Klima- oder Witterungserscheinungen. Der Boden wird z. B. durch übermäßigen Regen, Schneeschmelze oder auch Wind abgetragen. Übersteigt dieser Abtrag ein gewisses Maß, kann dies zum Verlust der Standsicherheit des Baumes führen.

#### Einseitig

Die Einseitigkeit kann eine Folge von zu engem Stand mit einem benachbarten Baum oder einem Gebäude. Sie kann auch durch eine Schnittmaßnahme wie z.B. Haus- und Fensterfront frei schneiden erfolgen. Eine Wachstumsanomalie kann, sofern oben erwähntes nicht in Betracht kommt, ein weiterer Grund für die einseitige Krone in Erwägung gezogen werden. Der Anpressdruck des Wurzelballens verändert sich bei einseitigen Bäumen und es kann zum Kippen des Baumes kommen. Schubballen – Erdreibung – Mohr-Coulombsches Gesetz – Scherwiderstand des Bodens.

#### Expansionsspannungen

Expansionsspannungen sind Wachstumsspannungen. Der Innendruck in der Zelle steigt an und die Zellwand quillt durch Lignineinlagerungen auf. Es kommt dadurch zu Längs- und Querdruckspannungen, die sich auf der Holzoberfläche (Borke) abbilden. Diese Spannungsrisse haben keinerlei Einfluss auf die Bruchsicherheit des Organteils.

#### Eingeschlossene Rinde

Hierbei handelt es um eine Wuchsanomalie, welche in radialer Richtung auftritt. Hier wachsen zwei Organteile „gegeneinander“. Dieser Rindeneinschluss kann zu Rissen oder auch Fäulnis führen.

#### Faltenbildung

(siehe auch Senkungen Faltenbildung Faserstauchen)

Eine ausgeprägte Faltenbildung kann auch ein Hinweis auf eine Holzerweichung (Delignifizierung) aufgrund einer Weißfäule sein. Aufschluss hierüber gibt eine „Eingehende Untersuchung“ mittels Holzdiagnosegerät, z. B. Bohrwiderstandsmessgerät.

#### Fremdkörper

Alle abiotischen festen Gegenstände, die an einem Baum potentielle oder durch herunter fallen Schäden verursachen können (Draht, Nägel, Drachenschnüre, Blecheimer usw.). Eingewachsene Objekte wie z.B. Maschendraht sollten nicht aus dem Baum entfernt werden. Zurzeit gibt es kein Hinweis darauf, dass diese Verwachsung einen Einfluss auf die Statik des Baumes besitzt. Eine Verletzung des Baumes prägt immer die Gefahr einer Infektion durch Pathogene.

#### Gebäudenaher Standort

Bäume die in unmittelbarer Nähe von Gebäuden stehen. Hier können Probleme im Stammfußbereich, Schiefstämmigkeit aufgrund phototropen Wachstums oder Schäden an Bauten entstehen.

#### Gekappt

Dieses Kürzel weist auf eine Kappung im Kronen- und Stammbereich durch eine Schnittmaßnahme hin.

#### Hangneigung > 45°

Besteht eine Hangneigung von über 45° besteht eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit, dass dieser Hang abgleitet. Somit verliert der Baum sein Widerlager und mit diesem seine Verankerung im Boden.

#### H/D Verhältnis größer 50 %

Ist das Verhältnis von Baumhöhe zu Stammdurchmesser in Brusthöhe größer als 50 % besteht Bruchgefahr am Hauptstamm. Das gleiche Verhältnis ist auch für Starkäste gültig. Die Gültigkeitsregel ist eine Faustformel!

#### Kuss

Eine dauerhafte Berührung von zwei voneinander unabhängigen Organteilen.

#### Krebs

Dieses Krankheitsbild ist durch unkontrolliertes Zellwachstum an der Borke leicht zu erkennen. Eine Schwächung des Baumes ist selten festzustellen.

#### Krone verankert

Kronenverankerungen sind oft unterdimensioniert. Im Einzelfall ist eine genaue Lastberechnung notwendig! Dieses Merkmal weist darauf hin, dass eine Kronenverankerung durchgeführt wurde, und ggf. die Verankerung auf die Funktion geprüft werden muss.

#### Lichtraumprofil

Das Lichtraumprofil dient als Sicherheitszone gegen Verletzungen am Baum und zum anderen verhindert es Schäden an Menschen und Fahrzeug. Im Straßenbereich muss eine Höhe von 4,50m und im Fußgängerbereich 2,50m eingehalten werden.

*Verletzungen im Fußgängerbereich sind nicht zu unterschätzen. Als Beispiel diene hier folgende Situation: Ein(e) Frau/Mann ist mit einem Schirm unterwegs. Hinter Ihr/Ihm läuft eine weitere Person. Der Schirm bleibt im Geäst des Baumes hängen und schnellt nach hinten gegen die andere Person. Schäden im Kopfbereich können gravierende Folgen haben.*

#### Maserknollen

Maserknollen sind unübersehbare Zellwucherungen am Stamm (Stammfuß bis hoch in die Krone). Sie können Vorboten des Baumkrebses sein. Oftmals wachsen kleine Stammschosse daraus hervor.

#### Mäuseohren

Mäuseohren entstehen an den Flanken von Druckzwieseln bei denen sich die Kambien nicht verwachsen und jährlich nach außen vorstülpen. Je größer die Mäuseohren desto größer die Bruchgefahr an dieser Stelle des Baumes.

#### Mehrstämmig (Bündel)

Ein Baum, der mit mehreren Stämmen ein Kronendach konstruiert, nennt man Bündelbaum. Diese Mehrstämmigkeit kann sowohl am Stammfuß, am Stamm oder am Kronenanfang ihren Ursprung haben. Die Problematik besteht darin, dass die Stämme sich durch ihr sekundäres Dickenwachstum gegenseitig abdrücken und die eingeschlossene Rinde eine Keilwirkung bekommt, die die Stämme auseinander drückt. Dies kann ein Ausbrechen des Stämmelings zur Folge haben.

#### Misteln

Dieses Schad-/ Defektsymptom beschreibt den Befall mit parasitären Misteln. Ist der Befall sehr stark, ergeben sich veränderte Windlasten in der Baumkrone. Außerdem kann die Vitalität des Baumes geschwächt werden.



### Nekrose

Durch biotisch und auch abiotisch Faktoren verursachtes, abgestorbenes Gewebe. Nekrosen können sich an Blättern und an der Borke zeigen.

### Nicht vollzogener Windwurf

Hierbei handelt es sich um einen Baum, der nicht mehr ausreichend im Boden verankert ist und schon einen erheblichen Schiefstand aufweist. Es besteht umgehender Handlungsbedarf.

### Ovalisierungsrisse

Diese Risse entstehen durch ein Spannungsmissverhältnis bei ovalen Querschnitten. Auch diese Risse bedürfen einer regelmäßigen Überprüfung.

### Pilzfruchtkörper

Bei sichtbar werden eines Pilzfruchtkörpers am Baum, ist davon auszugehen, dass das Holz teilweise zersetzt wurde/wird und somit eine Kontrolle mit Bohrtechnik nötig wird. Bei kleineren Gehölzen (aus der Sicht des Gutachters) kann ein Kronensicherungsschnitt die Bohrtechnikuntersuchung ersetzen.

### Rippe offen

Eine langgezogene Wunde an einem Holzorgan des Baumes, wird als „Rippe offen“ bezeichnet. Je nach Größe (Länge und Breite der Wunde) wird eine weitere Untersuchung nötig sein, um das Ausmaß im Zentrum des Baumes zu ermitteln. Die Kallusbildung an der Peripherie der Wunde kann ein Vitalitätsmerkmal sein, ob eine weitere Expertise von Nöten ist.

### Rippe geschlossen

Eine geschlossene Rippe ist die Verheilung einer Wunde bzw. einer offenen Rippe. Durch die Kallusbildung verringert der Baum die Fläche der Eintrittspforten (Wunde) und somit die Wahrscheinlichkeit eines Parasitenbefalls. Es besteht jedoch der Bedarf einer Kontrolle (bei größeren Wunden), weil während der Verheilung ein Pathogen den Baum befallen haben kann, ohne dass dieses sichtbar wurde. Der Erreger kann erst nach Jahren wieder zum Vorschein kommen. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass die Rippe ein Symptom für Schub- oder Längsrisse im Stamm ist.

### Rissbildung

Ein Riss zeigt immer ein Missverhältnis von Zug-/ Druckspannungen auf. Der Baum reagiert auf einen Riss mit adaptivem Wachstum. Kann der Baum diese Risse jedoch nicht mehr ausgleichen, besteht die Gefahr des Versagens des jeweiligen Organteils. In jedem Fall befindet sich hier eine Eintrittspforte für Pathogene. Risse müssen regelmäßig auf ein Fortlaufen oder eine angrenzende Holzfäule überprüft werden.

### Ruhekissen

Steht ein Baum in unmittelbarer Nähe zu einem Bauwerk und berührt dieses auch, wird durch den Kontakt zum Bauwerk das adaptive Wachstum in diesem Bereich angeregt. Der Baum beginnt sich dann auf dem Bauwerk abzustützen.

### Säbelwuchs

Dieses Signum steht für ein kurvenartiges Wachstum in negativ geotroper Richtung. Es weist nicht auf eine Schiefstämmigkeit hin. Wenn jedoch das Merkmal mit einer Exposition verwendet wird, dann signalisiert dies einen kurvenartigen Wuchs und einen Schiefstand in Richtung der Exposition.

### Scharnierbildung

Ein Ast, der am Hauptstamm nicht vollständig integriert ist, hält sich über die sogenannten Querfasern am Stamm. Diese Anbindung stellt eine Schwachstelle dar. Trifft ein starker Seitenwind auf diesen Ast, kommt es zu Querspannungen, denen diese Astanbindung nicht entgegenzusetzen hat. Der Ast klappt- wie ein Scharnier- vom Hauptstamm ab.

### Scherbombe

Scherbombe nennt man einen nach oben und unten begrenzten, stehenden Riss. Am oberen und unteren Ende sind die Spannungsverhältnisse gleich null. Wie bei jedem anderen Riss auch können durch die aufgerissene Borke Pathogene in das Innere eindringen. Dieses Defektsymptom ist daher auch regelmäßig zu prüfen.

### Scheueräste

Bei Scheuerästen handelt es sich um Äste, welche an anderen Ästen, oder auch Stammteilen reiben. Hierbei kommt es in der Regel zu Verletzungen der Borke und somit zur Schwächung der betroffenen Organteile.

### Schiefstand

Wenn ein Baum von seinem vertikalen Wachstum abweicht, wird dies mit Schiefstämmigkeit vermerkt. Die Schiefstämmigkeit kann eine Überlastigkeit der Krone zur Folge haben, eine intensivere Pflege des Baumes wird dann notwendig. In der Jugendphase muss darauf geachtet werden, dass der Baum fachgerecht gepflanzt wird und zum anderen, dass keine lockere Anbindung am Dreipfahl entsteht. Auch gebäudenähe Standorte können durch phototropes Wachstum oft einen Schiefstand verursachen.

### Schubrisse

Wind leitet Querkraft in den Stamm ein. Dieses lässt im Stamm eine Biegespannung (Längsschubspannung) im Stamm entstehen. Die Druckseite will von der Zugseite „abgleiten“. Ein Schubriss ist die Folge.

### Sekundäres Dickenwachstum fehlt

Dieses Merkmal dient zur Verdeutlichung bzw. zur Hilfestellung der Vitalität. Fehlt das sekundäre Dickenwachstum, kann ein Absterben des Baumes in naher Zukunft diagnostiziert werden. Setzt es im folgenden Jahr wieder ein, könnte dies als ein Zeichen der Revitalisierung gedeutet werden.

### Senkungen Faltenbildung Faserstauchen

Unterhalb von Astanbindungen bilden sich horizontale Falten in der Borke (Ziehharmonika Form). Dieses könnte auf eine Absenkung des Astes hinweisen. Bei besonders dicken Ästen, mit starken Absenkungen, ist eine Sicherung des Astes durch eine Schnittmaßnahme notwendig. Faserstauchen tritt z.B. bei lokal hohen Belastungen am Hauptstamm auf.

### Separationsschubriss

Dieser Riss tritt durch starke Biegespannungen stammnah jeweils seitlich an einem Wurzelanlauf auf. Diese Risse haben das Potential den gesamten Wurzelanlauf vom Hauptstamm zu separieren und somit die Standsicherheit des Baumes zu beeinträchtigen.

### Spechthöhle

Spechthöhle definiert eine Brutstätte im Stamminneren. Hier sollte zum einen die notwendige Restwandstärke des Organteils überprüft werden, zum anderen muss sichergestellt sein, dass die Brutstätte zum Zeitpunkt der Untersuchung oder auch anderer Arbeiten nicht bewohnt ist.

### Stammnahe Bauwerke

Dieses Kennzeichen deutet auf einen Standort in unmittelbarer Nähe einer Straße, Wohnhaus, Kanaldeckel oder sonstigem Bauwerk im und/oder über dem Boden, hin. Durch Scheuern des sich im Wind bewegenden Baumes an den Bauwerken kann es zur Bildung von offenen Wunden und pathogenem Befall kommen (Herzdruck). Oder bei historischen Schachtungsmaßnahmen wird oftmals ein Teil der Grobwurzeln (Durchmesser >10cm) gekappt und somit werden Eintrittspforten für Pathogen geschaffen. Durch Messungen mit dem Resistographen im Stammfußbereich können solche Schäden erkannt werden. Bei Verlust von einem Großteil des Wurzelstockes, ist die Standsicherheit nicht mehr gegeben. Eine Schnittmaßnahme oder eine Fällung des Baumes ist unausweichlich.

### Standortprobleme

Generelle Probleme des Baumes am Standort. Sie werden direkt mit dem Baumeigentümer, Grünamtsleiter oder dem Meister der zuständigen Stelle besprochen.

### Totholzbildung

Jeder Baum produziert Totholz. Die Quantität kann jedoch eine Aussage über die Vitalität des Baumes geben. Das Totholz in dem Bereich, in welchem ein Verkehr eröffnet wird, muss entfernt werden, damit der Baumeigentümer seiner Verkehrssicherungspflicht nachkommt. In einen Park, wo die Menschen angehalten werden auf den Wegen zu laufen, ist dieses nicht zwingend notwendig. Bei größeren Totästen (Durchmesser über 5-10 cm), über dem naturgemäßen Umfang hinaus, sollten diese jedoch aus Sicherheitsgründen abgeschnitten werden.

### Unglücksbalken

Gebogenes Baumteil mit axialem Riss

### Überlastig

Die Krone oder Kronenteile sind aufgrund von Wuchsanomalien überlastig geworden. Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit einer Versagensrate des Holzes in diesem Bereich höher. Eine Schnittmaßnahme, zur Korrektur, ist unerlässlich. Der Defekt Überlastig wird visuell aus fachlicher Erfahrung entschieden und in dieser Phase der Kontrolle nicht berechnet!

### Überfüllt

Die Wurzeln sind ein empfindlicher Teil des Baumes. Bei einer Sauerstoffreduzierung im Boden durch Versiegelungsmaßnahmen unter, denen auch das Überfüllen mit Erde gehört, wird der Baum empfindlich geschwächt (gestörter Gasaustausch). Deshalb ist bei Pflanzungen und bei sonstigen Arbeiten in der Nähe des Baumes darauf zu achten, dass die Erde nur bis zu den Wurzelanläufen aufgefüllt wird. Sinkt der Sauerstoffanteil unter 12-14% tritt in der Regel ein Absterben des Baumes auf.

### Verschweißung

Berühren sich zwei- von Gattung und Art- gleichartige Organteile, liegen flach aufeinander und werden vom Wind bewegt, kann das Kallusgewebe miteinander „verschmelzen“ und somit eine feste Verbindung zwischen diesen beiden entstehen.

### Wackelt

Dieses Merkmal wird verwendet, wenn ein Wackeln des ganzen Baumes durch Schütteln beobachtet werden kann. Das ist nicht nur für mangelhaft angebundene Jungbäume bindend.

### Wasserstress

In den Sommermonaten kann es durch lange Hitzeperioden zu Wassermangel kommen. Die Blätter der Bäume trocknen von der Spitze herab aus (Blattrandnekrosen). Durch Streusalz leiden die Bäume auch unter Wassermangel. Der osmotische Druck steigt in der Bodenlösung, so dass die Wurzeln erheblich mehr „Kraft“ (Druck) aufbringen müssen, um das Wasser aufnehmen zu können. Vorzeitige Blattrandnekrosen (Juni/Juli) sind die Folgen. Wasser und die darin gelösten Nährstoffe werden nicht mehr aufgenommen. Der „Sommergrüne Astbruch“ hängt mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auch mit der Wasserversorgung zusammen. Weniger Streuen, größere Baumscheiben und/oder wässern sind Möglichkeiten zur Bekämpfung des Symptoms.

### Wipfeldürre

Am Kronendach des Baumes beginnt ein Absterben des Feinastbereiches. Blattfall und Äste vertrocknen. Die Symptome können durch Nährstoff- /Wassermangel oder Streusalze verursacht werden.

### Würgeast/ Würgewurzel

Organteil, das tangential um ein anderes Organteil herumwächst und dieses einschnürt. Das kann zum Absterben oder zu einer Fäulnisbildung am betroffenen Organteil führen.

### Wunde-Borke

Dieses Charakteristikum weist explizit auf Wunden in der Borke hin. Als Beispiel sei hier eine eingeritzte Liebeserklärung. Ein Eindringen der Krankheitserreger wird aufgrund der dünneren Schutzschicht möglich.

### Wunde-Splintholz

Eine Wunde im Splintholz ist dann gegeben, wenn Teile der Borke abgerissen oder auf andere Art und Weise das Splintholz freigelegt wurde. Kallusbildung entlang des Wundrandes ist oft die Folge.

### Wund- Kernholz

Eine Wunde im Kernholz wird als solche bezeichnet, wenn das Splintholz zersetzt ist und das Kernholz des Baumes zum Vorschein kommt. Die Zersetzung des Kernholzes kann aber auch stattfinden, wenn das Splintholz noch sichtbar ist. Wenn eine Wunde nass und/oder das Splintholz porös erscheint, kann von einer Wunde im Kernholz ausgegangen werden. Je nach Größe der Wunde sollte eine weitere Untersuchung mit Bohrtechniken durchgeführt werden.



### Wurzeldruck

Wurzelt ein Baum in unmittelbarer Nähe zu einem Bauwerk, kann das Wurzelwachstum Schäden verursachen. Diese Schäden äußern sich dann mit Rissen oder auch Aufwerfungen des Bodenbelags. Eine solche Aufwerfung kann zu einer gefährlichen Stolperfalle werden.

### Wurzelschaden

Die Wurzel dient unter anderem als Halteorgan des Baumes. Deshalb sind Verletzungen in diesem Bereich mit Argusaugen zu untersuchen. Die Schäden im Wurzelbereich sind oft nur aus der Weitsichtigkeit des Gutachters zu erkennen, wie z.B. eine neugebaute Straße mit Altbaumbeständen am Wegesrand oder ein Unterhydrant in der Nähe des Baumes. Diese Parameter geben Aufschluss darüber, dass eine Wurzelkappung bei diesen Baumaßnahmen durchgeführt wurde, und somit ein Eindringen von Pilzen oder andere Pathogenen fast obligatorisch ist. Eine weitere Untersuchung im Stammfußbereich ist unerlässlich. Der Erreger oftmals Pilze zersetzten dann sukzessive den Baum. Bei größeren Verlusten des Wurzelstockes, ist die Standsicherheit nicht mehr gegeben. Eine starke Schnittmaßnahme oder ein Fällen des Baumes sind die Folgen.

### Zwieselbildung

Ein Zwiesel ist eine Gabelung von zwei Ästen/ Stämmlingen. Hierbei wird zwischen „Zugzwiesel“(U-förmig) und „Druckzwiesel“(V-förmig) unterschieden. Der Druckzwiesel hat immer ein Rindeneinschluss zur Folge und ist somit als potentiell kritisch einzustufen.

## Maßnahmen

Allgemeine Erläuterungen: *Nachfolgende Maßnahmen geben lediglich einen Überblick.*

### Artenschutzkontrolle

Sind in einem Baum sichtbare Brutstätten vorhanden und soll an diesem Bäumen eine Pflege- oder Untersuchungsmaßnahme durchgeführt werden, ist sicherzustellen, dass die Brutstätte zum selben Zeitpunkt nicht besetzt ist.

### Ast einkürzen

Ungünstig gewachsene oder beschädigte Äste werden nach Angabe der Exposition zurückgeschnitten.

### Ast entfernen

Ungünstig gewachsene oder schwer beschädigte Äste werden zurückgeschnitten.

### Ast stufenweise entfernen

Ungünstig gewachsene, oder schwer beschädigte Äste werden im Verlauf von mehreren Vegetationsperioden sukzessive zurückgeschnitten.

### Aststummel nachschneiden

Ausgebrochene Äste, oder solche, die nicht auf Astring oder eine geeignete Ableitung geschnitten wurden, werden fachgerecht nachgeschnitten.

### Auffangsicherung einbauen, prüfen, oder erneuern

Um Äste bei einem eventuellen Ausbruch zu sichern, gibt es die Möglichkeit eine, sogenannte Kronensicherung einzubauen. Diese wird nach den Anforderungen der zu sichernden Organteile dimensioniert. Eine Überprüfung der Kronensicherung wird dann notwendig, wenn

- Zweifel über die Tragkraft
- das Spannungsverhältnis oder
- den Zeitpunkt des Einbaus

besteht.

Eine Erneuerung wird notwendig, wenn:

- Die Tragkraft nicht mehr ausreichend ist
- Die Sicherung unter zu großer Spannung steht
- Die Haltbarkeitszeit der Sicherung überschritten ist

#### Auf Stock setzen

Bäume, die in ihrer Stand- und Bruchsicherheit stark beeinträchtigt sind, aber eine starke Regenerationsfähigkeit besitzen, können bis auf den Stamm/Stämmlingsbereich zurückgeschnitten werden, um eine Fällung zu umgehen und trotzdem die Verkehrssicherheit wiederherzustellen.

#### Baumnummer lösen

Besitzt ein Baum eine Nummernplakette, kann es vorkommen, dass diese durch den Vegetativen Zuwachs „einwächst“. In diesem Fall muss die Baumnummer gelöst und gegebenenfalls ersetzt werden.

#### Baumnummer/ Plakette erneuern

Ist eine Baumnummer zu sehr eingewachsen, oder fehlt diese ganz, muss die Baumnummer entfernt und ersetzt werden.

#### Baumscheibe schützen

Die Baumscheibe ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Baumschutzbügel) vor mechanischen Bodenverdichtungen zu schützen.

#### Baumschutzbügel/ Pfosten erneuern

Beschädigte Baumschutzbügel oder Pfosten werden durch unbeschädigte ersetzt.

#### Befestigung entfernen

Bei einer Baumpflanzung ist im Zuge der Pflanzarbeiten auch eine mechanische Verankerung (z. B. Dreibock, Unterflurverankerung) des Baumes im Boden einzubauen. Ist der Baum nach seiner Anwachsphase eigenständig fest im Boden verankert, wird die mechanische Verankerung entfernt.

#### Bewuchs entfernen

Unerwünschter Austrieb von Stamm- und Stockausschlägen wird entfernt.

#### Bolzen einbauen

Gemäß Formblatt „Kronensicherung“ wird zur Sicherung eines Organteils in der berechneten Dimensionierung ein Stahlbolzen eingebaut.

#### Erziehungs- und Aufbauschnitt

Der Erziehungs- und Aufbauschnitt bei Junggehölzen (ab Baumschule) ist so durchzuführen, dass ein physiologisches Gleichgewicht zwischen dem jugendlichen Triebwachstum und einem kompakten Kronengerüst hergestellt ist. Baumaustriebe am Stammfuß, Stamm, Kronenansatz und im Kroneninneren sind zu entfernen. Das Kronengerüst ist so zu formieren, dass ein durchgehender Leittrieb und mindestens 4 Seitentriebe im Winkel von 110° in jede Himmelsrichtung darunter liegen (Standard). Die Kronenform ist gattungs- und artspezifisch anzugleichen. Müssen Korrekturen an Seitenästen zur Wiederherstellung des Kronengerüsts vorgenommen werden, so ist grundsätzlich auf eine Knospe, die nach außen gerichtet ist und auf der gleichen Höhe (Insertionshöhe) wie die Endknospe ist, zurückzuschneiden. Zwieselbildungen und Konkurrenztriebe sind zu entfernen, eingekürzt oder abgesägt werden. Grundsätzlich sind die Schnittwunden so klein als möglich zu halten, respektive muss an älteren Gehölzen der Schnitt möglichst im Feinast- und Schwachastbereich erfolgen.

#### Fällung/ Auswechseln

Hierbei handelt es sich um das Entfernen eines Gehölzes aus Verkehrssicherheitsrechtlichen Gründen.

#### Flachschnitt/ Formschnitt

Austriebe an Kopf- Dach- oder Spalierbäumen werden wieder in die gezogene Kronenform zurückgeschnitten.

#### Freischneiden

Ist der unmittelbare Zugang zum Baum durch massiven Unterwuchs verhindert, muss der Unterwuchs entfernt werden, um eine zweifelsfreie Beurteilung der Organe zu ermöglichen.

#### Fremdkörper entfernen

Alle abiotischen festen Gegenstände, die an einem Baum potentielle oder durch Herunterfallen Schäden

verursachen können (Draht, Nägel, Drachenschnüre, Blecheimer usw.) werden entfernt. Eingewachsene Objekte wie z.B. Maschendraht sollten nicht aus dem Baum entfernt werden.

#### Gestaltungsveränderung

„Umerziehung“ des natürlichen Kronenaufbaues zum „Kopfbaum“.

#### Haus- und Fensterfront freischneiden

Wächst die Krone eines Baumes zu nah an ein Bauwerk, kann es zu Beschädigungen am Bauwerk kommen. In diesem Fall ist die Krone in diesem Bereich zurückzuschneiden.

#### Kronenauslichtung

Bei regelmäßiger Kronenpflege liegt im Allgemeinen kein Grund zur Kronenauslichtung vor. Die Kronenauslichtung ist durchzuführen, wenn bei Straßenbäumen eine Kopflastigkeit vorliegt, die durch eine Auslichtung im Fein- und Schwachastanteil zu beseitigen ist. Des Weiteren sind zu dicht stehende Äste unter Beibehaltung des Kronenmantels abzuschneiden und überzählige Wasserreiser auszudünnen. Weiterhin kann eine Kronenauslichtung erfolgen, wenn eine übermäßige Beschattung von Objekten und Nachbargehölzen vorhanden ist. Bei Wurzelverlust erscheint eine Auslichtung sinnvoll, um eine Verringerung der Windlast zu erzielen.

Auslichtungsmaßnahmen werden nach dem Umfang des zu entfernenden Fein- und Schwachastanteils unterschieden in: leicht (ca.5%), mittel (ca.10%), stark (15%).

#### Kronenpflege

Die Kronenpflege beginnt nach dem Erziehungs- und Aufbauschnitt und beinhaltet: Leichte Kronenkorrektur durch Auslichtung im Fein- und Schwachastbereich, um Fehlentwicklungen in der Krone vorzubeugen (z.B. Überlängen von Ästen, Zwieselbildung).

#### Kronenreduktion

Die gesamte Krone ist in ihrer seitlichen Ausdehnung und Höhe so einzukürzen, dass die Bruch- und Standsicherheit gewährleistet ist. Die Kronenreduktion soll so erfolgen, dass ein möglichst arttypischer Habitus erhalten bleibt. Je nach Stärke des Eingriffes beträgt die Kroneneinkürzung ca.10-20%.

#### Kronenregenerationsschnitt

Zeigt ein Baum deutliche Anzeichen für eine Vergreisung (Bildung einer Sekundärkrone, Kurztriebigkeit) im Fein- und Schwachastbereich, werden zur Förderung von Neuaustrieben die absterbenden Kronenteile im erforderlichen Maß Totholzbeseitigung

Entfernen von kranken, gebrochenen und beschädigten, sich kreuzenden und reibenden Ästen und Zweigen. Nachschneiden von Aststummeln.

Straßenbäume sind auf Einhaltung des Lichtraumprofils bzw. auf sonstige Auswirkungen und Erfordernisse des Baumumfeldes zu überprüfen und ggf. entsprechend zu schneiden (z.B. Straßenlaternen, Verkehrsschilder freischneiden).

#### Kronensicherungsschnitt

Um die Verkehrssicherheitspflicht zu gewährleisten, werden akut bruchgefährdete Bäume, die trotzdem noch erhalten werden sollen, vorwiegend im Grob- und Starkastbereich eingekürzt. Je nach Erfordernis werden bis zu 50% der Baumkrone zurückgeschnitten.

#### Kronenteileinkürzung

Einzelne Äste im Grob- und Starkastbereich sind- je nach Angabe um 10- 40%- einzukürzen. Die verbleibende Krone soll möglichst ausgleichend geformt werden.

#### Lampe/ Schild freischneiden

Das jeweilige zugewachsene Objekt ist freizuschneiden und zwar

- 1= Höhe bis 3,50 m
- 2= Höhe 3,50 m – 5,00 m



#### Lichtraumprofil erstellen

Zur Erhaltung oder Herstellung des Lichtraumprofils müssen Bäume

- im Gehwegbereich 2,50 m hoch
- auf Spielplätzen 2,50 m hoch
- an öffentlichen Straßen und Parkplätzen 4,50 m hoch

#### Loses Holz entfernen

Astbrüche, welche in der Krone verblieben sind, werden entfernt.

#### Massariakontrolle mit Hubsteiger

Sichtkontrolle auf Massariabefall mittels Hubarbeitsbühne.

#### Massariakontrolle ohne Hubsteiger

Sichtkontrolle auf Massariabefall vom Boden aus.

#### Misteln entfernen

Ist die Krone eines Baumes über die Maße mit Misteln besetzt, kann dies negative Auswirkung auf die Vitalität sowie die Baumstatik haben. In diesem Fall sind die Misteln zu entfernen.

#### Nacharbeiten erforderlich

Sind baumpflegerische Maßnahmen nur unzureichend durchgeführt, ist eine Nacharbeit erforderlich, d. h. die Arbeiten müssen fachgerecht ausgeführt sein, sodass die Verkehrssicherheit gewährleistet ist.

#### Nachbehandlung gekappter Kronenteile

Die Reiterate werden vereinzelt und zurückgeschnitten. Eine geschlossene Kronenstruktur wird hergestellt.

#### Neu befestigen

Hat die mechanische Verankerung eines Baumes in der Anwachszeit versagt, ist diese zu erneuern.

#### Pflegehieb

Bäume, die nur schlechte- oder gar keine Entwicklungschancen haben oder andere, entwicklungsfähige Bäume in ihrem Wachstum beeinträchtigen, werden entfernt.

#### Pilzbestimmung erforderlich

Ist ein Baum mit Hauptfruchtkörpern besetzt und sind diese aufgrund des Zeitpunkts ihrer Ausbildung nicht mehr erkennbar, ist es notwendig, eine nachträgliche Bestimmung zum geschätzten Zeitpunkt ihrer Ausbildung durchzuführen.

#### Reduktion alte Kappstellen

Die nach einer Kappung nachgetriebenen Reiterate werden vollständig bis auf die alten Kappstellen zurückgeschnitten, um ein Ausbrechen der Reiterate zu verhindern.

#### Rücksprache

Besteht eine Unsicherheit über die Sinnhaftigkeit einer baumpflegerischen Maßnahme, ist es notwendig, mit dem Baumeigentümer Alternativmaßnahmen abzustimmen.

#### Stämmlinge vereinzeln

Stämmlinge werden bei Bündelbäumen (Heister) zur Vermeidung von Ausbrüchen oder zur Förderung der Entwicklung vereinzelt.

#### Stammbewuchs entfernen

Fremdbewuchs am Baum (z.B. Efeu) wird entfernt.

#### Standort verbessern

Nach vorangegangener Bodenuntersuchung wird der Baumstandort belüftet und/oder gedüngt. Zur Verbesserung der Scherfestigkeit können gezielte Kalkgaben helfen.

#### Totholz beseitigen

Tote und gebrochene Äste ab einer Stärke von ca. 3 cm (Schwachast) sind abzuschneiden. Wundbehandlungsmittel dürfen nicht aufgetragen werden.

#### Überfüllung entfernen

Die Überfüllung eines Stammfußes ist bis zur Sichtbarkeit der Wurzelanläufe zu entfernen.

#### Verseilung überprüfen

Eine Überprüfung der Kronensicherung wird durchgeführt, wenn

- Zweifel über die Tragkraft
- das Spannungsverhältnis oder
- den Zeitpunkt des Einbaus (Gewährleistung)

#### Wässern/ düngen

Zeigen Jungbäume einen Vitalitätsrückstand aufgrund von Wasser- oder Nährstoffmangel, ist dem durch gezielte Wasser- bzw. Düngergabe entgegenzuwirken.

#### Weitere Untersuchungen

Kann ein Defekt bei der visuellen Baumkontrolle nicht eindeutig lokalisiert und fachlich zugeordnet werden ist eine eingehende, weitere Untersuchung notwendig. Diese Weitere Untersuchung erfolgt mittels Holzdiagnosegerät. Die Ergebnisse und daraus resultierende Maßnahmen aus dieser Untersuchung werden gesondert archiviert. Es erfolgt eine gesonderte Mitteilung an den Baumbesitzer.

#### Weitere Untersuchungen Kappstellen

Hier müssen die Kappstellen im Starkastbereich (nach z. B. Kronensicherungsschnitten) auf Fäulnisentwicklung überprüft werden.

#### Wundbehandlung

Der z.B. beim Aufprall zerfetzte Holzkörper wird geglättet und die Wundränder sauber nachgeschnitten. Wenn durch die Zwieselentfernung eine zu große Wunde entsteht, dann ist das Gehölz auszutauschen.

#### Zwiesel entfernen

Ist das Entwickeln einer geordneten Kronenstruktur durch das fachgerechte Entfernen des Zwiesels möglich, sollte der Zwiesel entnommen werden.