

Gutachtenauszüge

Die 23 m hohe und etwa ebenso breite Rosskastanie mit 4,5 m Stammumfang steht inmitten des Biergartens [REDACTED] und ist als Naturdenkmal unter Schutz gestellt. Der Baum ist insgesamt in einem für sein Alter relativ vitalen Zustand und weist nur einen geringen Schädigungsgrad auf.



Abb.
Übersichtsfoto aus Süd West

Gem. Angaben des Auftraggebers brach am [REDACTED] gegen 9:00 Uhr bei Windstille ein Starkast aus der Krone des Baumes. Der Ausbruch erfolgte aus dem südwestlichen Kronenbereich in 8,50 m in 0,5 m Abstand von Stämmeling A in den Sitzbereich des Biergartens, zu einem Zeitpunkt als dieser noch nicht geöffnet war. Aus diesem Grund kam es zu keinem Personenschaden. Der gebrochene Starkast hatte an der Bruchstelle eine Dimension von 30 cm Höhe und 22 cm Breite.

Im Bereich des Ausbruches existierten keine Astungswunden oder andere Schadsymptome, die auf eine langjährige Fäulnis in diesem Bereich schließen lassen.

Durch den Ausbruch des Astes brachen auch von einem benachbarten Ast weitere Astbereiche von ca. 15 cm Durchmesser ab.

Da die Abbruchzeit am Morgen gegen 9:00 Uhr war und nicht um die Mittagszeit etwa 12:00 Uhr bis 14:00 Uhr bei den Tageshöchsttemperaturen und hoher Verdunstungsrate, ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um einen grünen Sommerbruch gehandelt hat, gering.



Abb. 12 Ausgebrochener Kronenbereich



Abb. 13 Ausbruchsstelle in der Krone

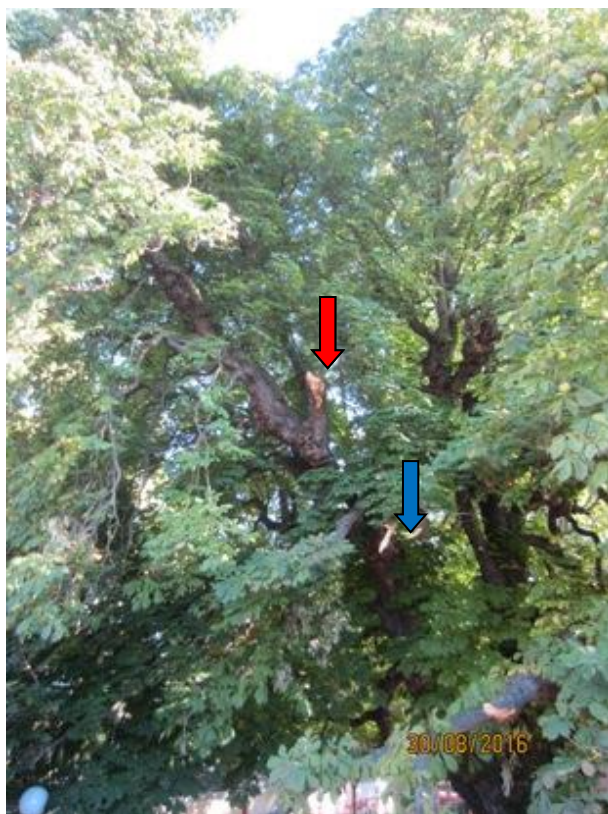


Abb. 14 Ausbruchswunden



Abb. 15 Abbruchswunden an Stämm ling A (rot) und Stämm ling D (blau)



Abb. 16
Abbruchstelle



Abb. 17
In den Biergarten gebrochene Kronenteile

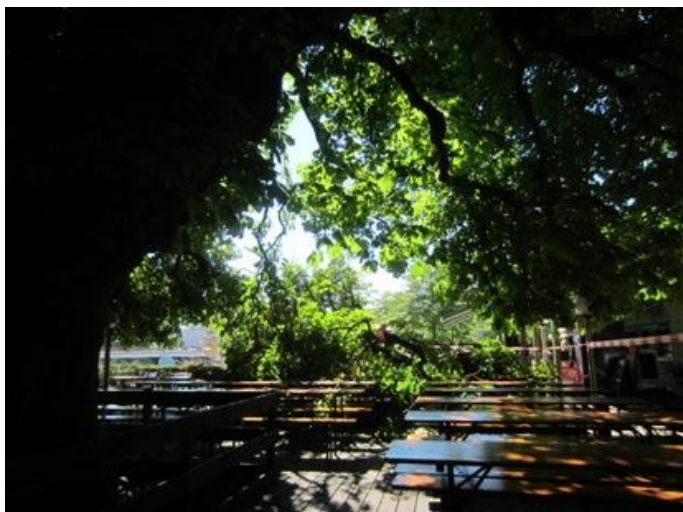


Abb. 18
In den Biergarten gebrochene Kronen-
teile



Abb. 19
In den Biergarten gebrochene Kronen-
teile

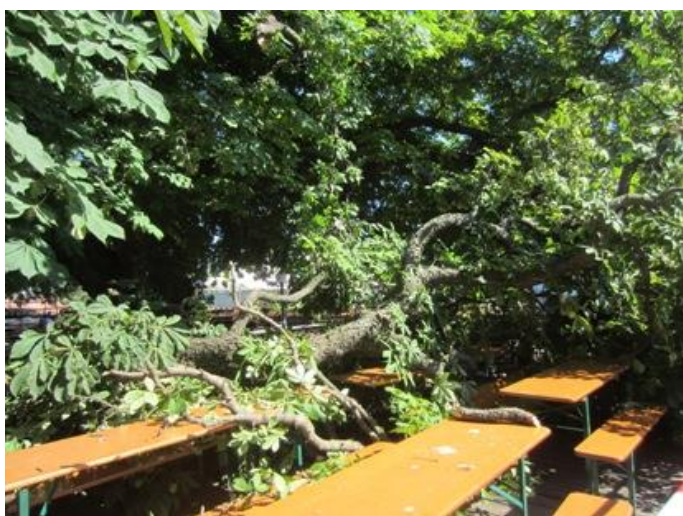


Abb. 20
In den Biergarten gebrochene Starkäs-
te

Der abgebrochene Starkast wies seit längerem, auf Grund der Verfärbungen im Holz seit mindestens einem Jahr, einen längeren Schubriss auf.

Bei erhöhter Belastung „treten auf der Neigungsseite (bei Ästen auf der Unterseite - d.V.) Druckspannungen und auf der abgewandten Seite (bei Ästen auf der Oberseite – d.V.) Zugspannungen auf. Diese gegenläufigen Tendenzen können so groß werden, dass der Stamm (oder der Ast – d.V.) in der Mitte aufreißt.“¹ Dies wird als Schubriss bezeichnet.



Abb. 21 Abbruch



Abb. 22 Holzverfärbung an der Abbruchstelle



Abb. 23 älterer Schubriss an der Abbruchstelle

¹ **Roloff, A.**, Bäume – Lexikon der praktischen Baumbiologie, Wiley-VCH Verlag Weinheim, 2010



Abb. 24 Abbruchstelle des geborgenen abgebrochenen Astes

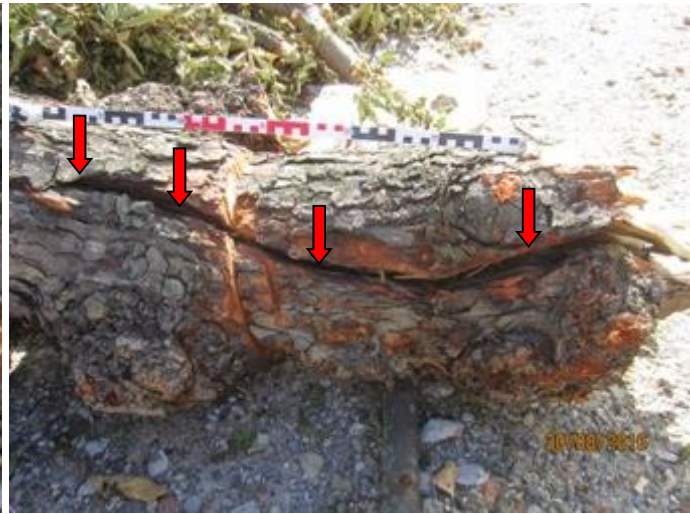


Abb. 25 geborgener abgebrochener Ast mit älterem Schubriss

Der Schubriss ist beim gegenständlichen Baum auf eine Überlastung des Astes zurück zu führen, bei der mit hoher Wahrscheinlichkeit bei einem Starkwindereigniss im belaubten Zustand die ausladende Verlängerung des Astes rotierend sowie auf und ab bewegt wurde, was zu einer kurzzeitigen Überlastung in der neutralen Zone im Übergang von Zug- zu Druckspannung geführt hat, wie es z.B. bei kurzen sommerlichen Gewittern der Fall ist. Dabei kam es nicht zu einem vollständigen Versagen des Astes, so dass dieser weiterhin in der Krone gehalten wurde.



Abb. 26 geborgener abgebrochener Ast mit älterem Schubriss



Abb. 27 Schubriss in der Ansicht



Abb. 28 Schubriss in der Ansicht



Abb. 29 Holzverfärbung an der Abbruchstelle

Durch den Querriss wurde die Belastbarkeit des Astes etwa halbiert (Annahme: mittiger Riss im Astquerschnitt, dann Belastbarkeit halber Querschnitt = 0,25 und verdoppelt für 2 Hälften). In der Folgezeit traten für längere Zeit keine Starkwindereignisse aus entsprechender Richtung ein, so dass kein vollständiges Versagen erfolgt ist. Es ist davon auszugehen, dass sich der Riss sukzessive vergrößert und die Belastbarkeit abgenommen hat.

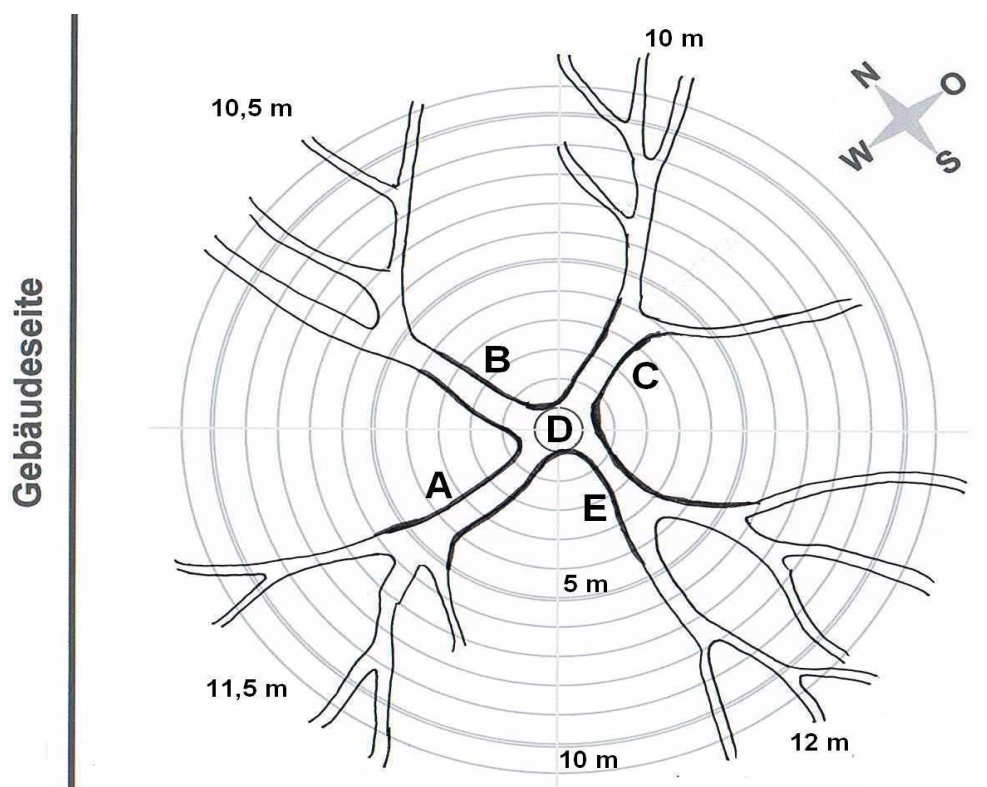


Abb. 30 Anordnung der Stämmlinge mit Beschriftung der Ausladung vom Stamm

Tabelle 1: Dimension der Stämmlinge

Nr.	Höhe in cm	Breite in cm
A	89	86
B	98	82
C	85	75
D	92	75
E	60	52



Abb. 31 Stamm mit wüchsigen Stammrippen



Abb. 32 Stamm mit wüchsigen Stammrippen

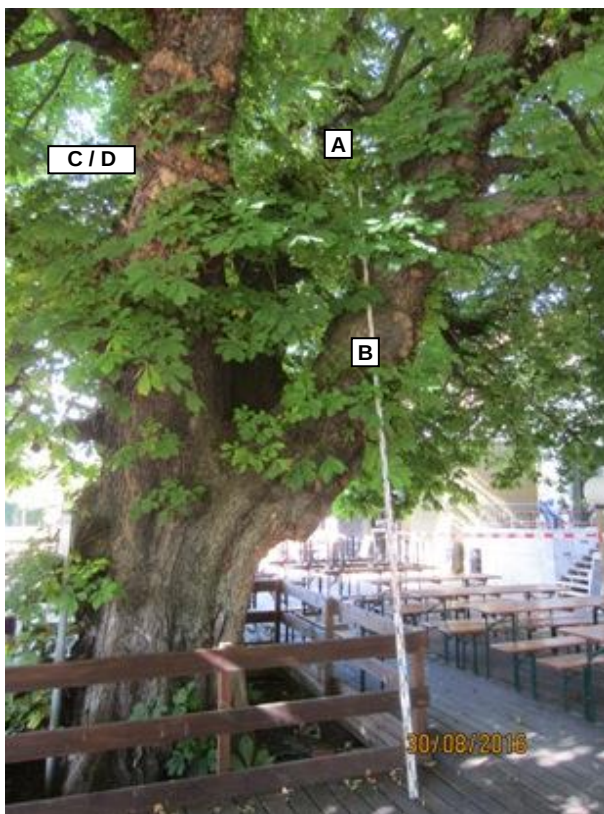


Abb. 33 Kronenansatz und Stämmlinge

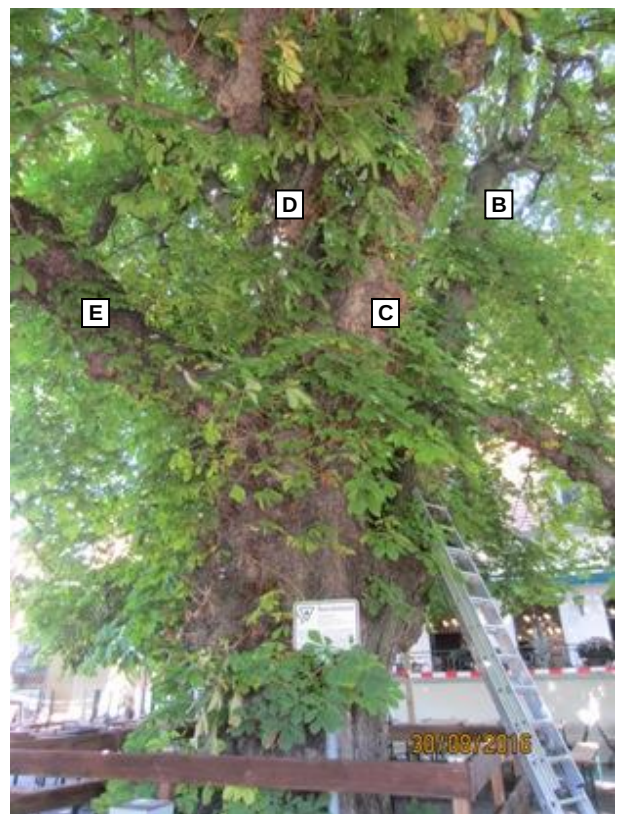


Abb. 34 Kronenansatz und Stämmlinge



Abb. 35 Kronenansatz und Stämmlinge



Abb. 39
ausladender Starkast aus Krone heraus
bei Stämmling E, Kennzeichnung des
sonstigen Kronenmantels



Abb. 40
Sehr starke Ausladung der unteren
Astschleppe von Stämmeling über den
Sitzplätzen



Abb. 41
Sehr starke Ausladung der unteren
Astschleppe von Stämmeling B über den
Sitzplätzen



Abb. 42
Sehr starke Ausladung der unteren
Astschleppe von Stämmeling E über den
Sitzplätzen



Abb. 43
Sehr starke Ausladung der unteren
Astschleppe von Stämmeling E über den
Sitzplätzen



Abb. 44
Starkast mit extremer Ausladung und Aufrichtung der
Astspitze bei Stämmeling A



Abb. 45
Dichter Kronenmantel in der Oberkrone

- Krone vor mehreren Jahrzehnten in unterschiedlichen Ebenen in der Höhenlage 8 bis 10 m umfangreich eingekürzt
- Alte Kappungsstellen wahrscheinlich baumpflegerisch nachgepflegt und Schnittwunden gut verwachsen,

- Vitale Austriebe aus dem Bereich der Kappungsstellen
- Alte Kappungsstellen nur in 2 Fällen Anzeichen von Fäulen



Abb. 46
Krone vor mehreren Jahrzehnten in unterschiedlichen Ebenen umfangreich eingekürzt



Abb. 47
Alte Kappungsstellen wahrscheinlich baumpflegerisch nachgepflegt und Schnittwunden gut verwachsen, Vitale Austriebe aus dem Bereich der Kappungsstellen



Abb. 48
wüchsige Austriebe bis 35 cm Durchmesser an den Kappungsstellen (Stämmling B)



Abb. 49
wüchsige Austriebe bis 35 cm Durchmesser an den Kappungsstellen
(Stämmeling B)



Abb. 50 Kappungsstelle mit vitalen Austrieben
von 10 m Höhe bis Oberkrone



Abb. 51 alte, große Schnittwunde an Kappungsstelle
von Stämmeling C mit 30 cm tiefer Fäulnis

- 1 größerer Starkast im Durchmesser 23 x 23 cm mit altem Schubriss, Starkast erheblich entlastet durch Astabrisse im aktuellen Abbruch



Abb. 52
Alter Schubriss an ausladendem Ast an
Stämmeling D, Ast durch Abbrüche ent-
lastet



Abb. 53
Alter Schubriss an ausladendem Ast an
Stämmeling E



Abb. 54
Alter Schubriss an ausladendem Ast an
Stämmeling E



Abb. 55
Alter Schubriss an ausladendem Ast an
Stämming E

- Alte ausladende Aststrukturen mit größerem Durchmesser und wechselnder Wuchsrichtung



Abb. 56
Alte ausladende Aststrukturen mit grö-
ßerem Durchmesser und wechselnder
Wuchsrichtung



Abb. 57
Alte ausladende Aststrukturen mit grö-
ßerem Durchmesser und wechselnder
Wuchsrichtung

- Lange Astschleppen mit geringer Vitalität

- Etliche alte, ausladende, wenig vitale, unterversorgte Aststrukturen im unteren und inneren Kronenbereich



Abb. 58
Ausladende, wenig vitale, unterversorgte
Aststruktur



Abb. 59 Ausladende, wenig vitale, unterversorgte
Aststruktur - geringe Austriebsleistung nach Rück-
schnitt



Abb. 60 Ausladende, wenig vitale, unterversorgte
Aststruktur – sehr schwachwüchsiges Rindenbild



Abb. 61 Problematik alte ausladende untergeordnete Starkäste im Kronenzentrum

- Krone und Starkäste im belauten Zustand nicht vollständig einsehbar, da zahlreiche Austriebe aus dem Altholz existieren
- Eine Entfernung der Austriebe am Altholz wird nicht empfohlen, da auf Grund der Knospensucht erneute Austriebe erfolgen werden und die Belaubung für die Ernährung alter Äste mit geringer Vitalität erforderlich ist



Abb. 62 zahlreiche Austriebe durch Knospensucht (Wucherungen)



Abb. 63 Wucherung im Querschnitt (abgebrochenes Aststück)



Abb. 64
Wucherung im Querschnitt von geringer Tiefe bei intaktem Querschnitt (abgebrochenes Aststück)

...

Nach baumstatistischen Berechnungen weist der Baumstamm bei einem intakten Querschnitt eine Grundsicherheit von etwa 240 % auf und benötigt für eine einfache Bruchsicherheit des Stammes eine intakte Restwandstärke von etwa 13 cm. Es bestehen keine Anzeichen für eine größere Stammhöhlung und eine verminderte Bruchsicherheit des Stammes und der 5 Stämmlinge im Vergabelungsbereich.

...

Bis auf einen Schubriss an einem größeren Starkast, der im Zuge des Abbruchs erheblich entlastet wurde und nachzupflegen ist, wurden keine weiteren Risse in den Starkästen der Krone festgestellt.

Es wird vor der Freigabe der derzeit gesperrten Biergartenfläche die Durchführung von Baumpflegemaßnahmen insbesondere die Durchführung einer Kronenpflege nach ZTV-Baumpflege, die Einkürzung bis 30 % und Auslichtung von Kronenteilen mit Schadsymptomen, vor allem aus der Krone herausragender oder ausladender, wenig vitaler, schwachwüchsige Äste oder Äste mit wechselnder Wuchsrichtung mit einem empfohlenen Schnittdurchmesser bis 5 cm, in Ausnahmefällen von maximal 10 cm sowie das Nachschneiden der Abbruchstellen und des geöffneten Kronenmantels sowie der Einbau von vier Kronensicherungen als Trag-/Haltesicherung mit Hohltauseilen empfohlen. In der Krone existiert ein Taubennest mit Brutbetrieb, auf das bei der Durchführung der Baumpflegemaßnahmen Rücksicht zu nehmen ist.

Es werden zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit die Durchführung der Regelkontrolle 2 x jährlich, davon einmal im unbelaubten Zustand, sowie die Durchführung einer intensiven, visuellen Untersuchung 1 x jährlich empfohlen.

Die Restlebenserwartung des Baumes wird mit ≥ 20 Jahren, wahrscheinlich noch deutlich länger, eingeschätzt

öbv SV Andreas Wüstenhagen

Berlin, den 06.09.2016