

Zusammenfassung

Anlass

Im Bereich der vom Denkmalschutz als sehr schutzwürdig bewerteten Bäume sind umfangreiche Baumaßnahmen vorgesehen. Die Denkmalpflege wünscht eine vertiefende Untersuchung zum Zustand der Bäume (z. B. Pilze etc.). Auf Grundlage dieser Untersuchung soll entschieden werden, ob diese Bäume evtl. doch zur Disposition für die Baumaßnahme stehen. Am Stammfuß erfolgte jeweils eine schalltomographische Untersuchung mit dem Schalltomograph Picus der Firma Argus Electronic Rostock.

Eiche



Abb. 1
Übersichtsfoto Eiche XX

Eigenschaften und Schadsymptome:

Baumart	Quercus petraea	Baumhöhe in m	16
Botanischer Name	Traubeneiche	Kronendurchmesser in m	18 längs / 14 quer zum [redacted]
Schadstufe	2 nach GALK	Stammumfang in 1,3 m in cm:	270
Vitalitätsstufe	1-2 nach Roloff	Stamm- Ø in 1,0 m in cm:	88 längs / 88 quer zum [redacted]

- Großkroniger Baum mit Sekundärkrone
- vitale Sekundärkrone
- Umfangreiche Rückschnitt der gesamten Krone, Schnittwunden in der Überkrone bis 25 cm Durchmesser, umfangreiche Lastreduktion
- Gut ausgebildete wüchsige Sekundärkrone
- Vitale Kronenperipherie mit dunkelgrüner Belaubung
- Mehrfach sehr wüchsige Reiterate (Neuaustriebe) aus dem Altholz
- z.T. recht tiefe Astschleppe, 3 m über Gehweg
- einzelne abgestorbene Feinäste m unteren Kronenbereich
- Stamm und Stämmlinge mit überwallten Schnittwunden
- Stamm mit 15° Neigung Richtung Nord-Ost, Krone mit Ausgleichswachstum durch Stämmling über der Zufahrt
- 2 alte Rindenschäden am Stammfuß, beide vollständig geschlossen, Bereich Aschenbecher von 0,2 m bis 1 m Höhe, ehemals 30 cm breit, Nord-Ost-Seite von 0 bis 80 cm Höhe, ehemals 90 cm breit
- Keine Anzeichen von Pilzfruchtkörpern
- Langjährig vorhandene, langsam voran schreitende zentrale Fäule im Stammfußbereich
- Erheblich versiegelter Standort
- Die Restlebenserwartung des Baumes wird mit ≥ 20 Jahren, wahrscheinlich noch deutlich länger, eingeschätzt.

Der Baum hat aus den Rückschnitten sehr gut regeneriert und wird der Regenerationsstufe 1-2 nach Roloff¹ zugeordnet. Der Wiederaustrieb erfolgte mit kurzen bis langen Langtrieben nahe den Schnittstellen. Ein Zurücktrocknen der Schnittstellen an den eingekürzten Starkästen ist nicht eingetreten. Der Baum wird in einigen Jahren wieder eine art- und alterstypische Verzweigungsstruktur erlangen.

¹ **Roloff, A.** – Vitalitätsbeurteilung von Bäumen-Aktueller Stand und Weiterentwicklung, Haymarket Media Verlag, Braunschweig, 2018, S. 148

Schalltomographie

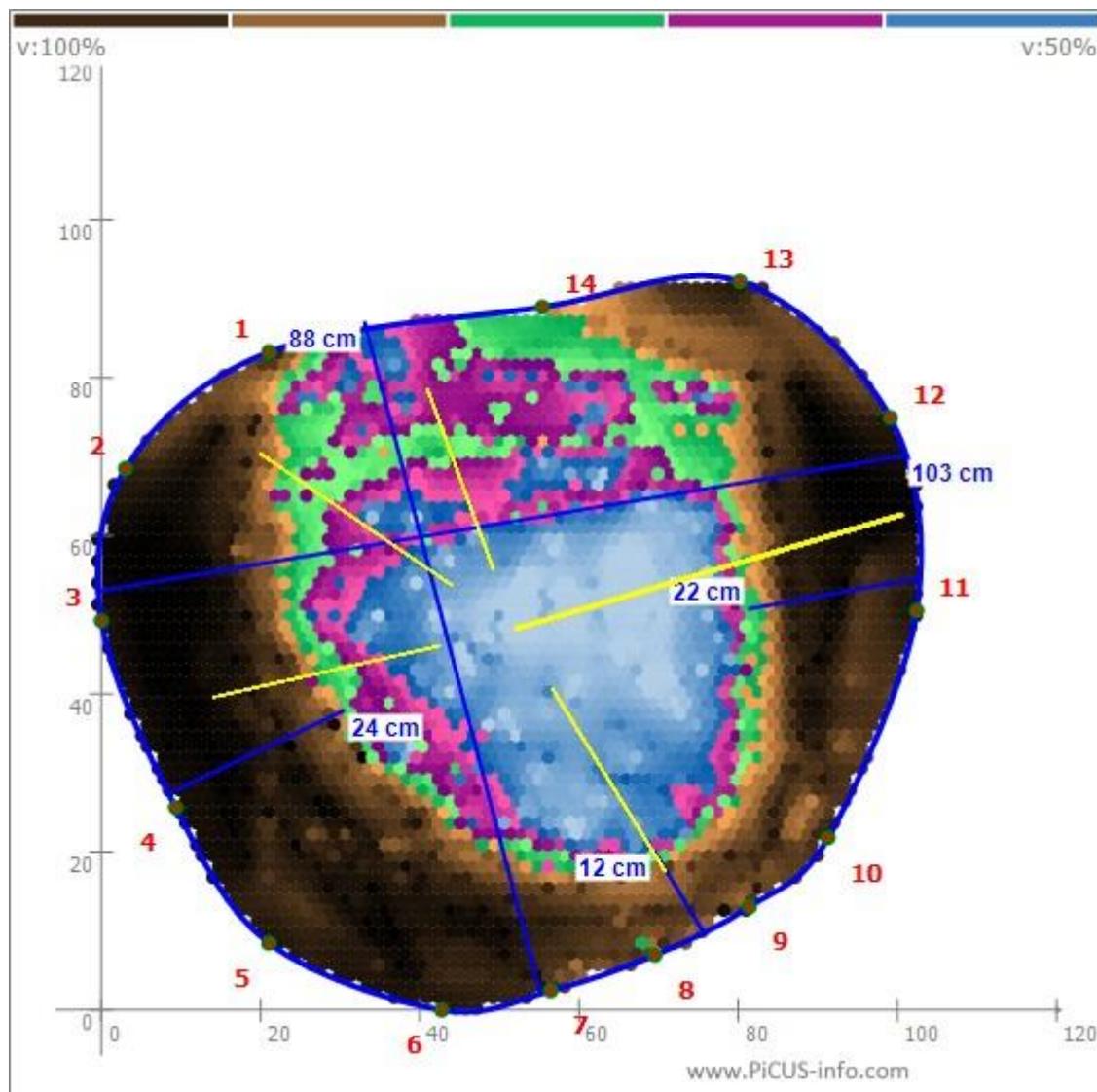


Abb. 2 Auswertung Schalltomographie

Langjährig vorhandene, zentrale, langsam voran schreitende u-förmige Fäulnis im unteren Stammbereich, oberflächennahe Ausdehnung im Bereich des nord-östlichen Anfahrsschadens, intakte Restwandstärke > 10 cm bei > 85 % des Stammumfanges

Baumstatische Auswertung Bruchsicherheit Stamm

Der Baum weist eine für die geringe Baumhöhe große Stammdimension auf. Gem. der durchgeführten Schalluntersuchung existiert im Stamm eine größere, weitgehend zentrale Fäule, mit einem tendenziell geöffneten Stammquerschnitt von $< 15\%$ und einer ansonsten vorhandenen Restwandstärke von mindestens 10 cm, meist > 20 cm.

Nach dem baumstatischen Berechnungsprogramm Arbostat² von ArboSafe weist der Baumstamm bei einem intakten Querschnitt in 1 m Höhe bei Starkwinden aus der Hauptwindrichtung Westen eine sehr hohe Grundsicherheit von ca. 570 % auf und benötigt dort für die einfache Bruchsicherheit gegen Bruch durch Materialversagen von 100 % eine mittlere Mindest-Restwandstärke von 3 cm bezogen auf eine geschlossene äußere Holzschale

Gem. der Ergebnisse der Schalluntersuchung sind die für die Bruchsicherheit des Stammes (Materialversagen, Strukturversagen) erforderlichen Restwandstärken derzeit sicher gegeben, so dass keine Anzeichen für eine verminderte Bruchsicherheit des Stammes bestehen.

Die Tragfähigkeit Querschnittes im unteren Stammbereich reduziert sich im untersuchten Bereich bei einem 50 jährigen Windereignis mit orkanartigen Starkwinden aus der Hauptwindrichtung Westen von der gem. Windanalyse vorhandenen Grundsicherheit des Baumes von 570 % durch die tendenziell geöffneten äußere Schale und der reduzierten Wandstärke auf eine rund 285 % betragende Sicherheit des Stammes gegen Bruchversagen.

Empfohlene Maßnahmen

- Visuelle Baumkontrolle im 1-jährigen Turnus
- Nachuntersuchung in 3 Jahren zur Kontrolle der tendenziellen Fäule- und Vitalitätsentwicklung
- Perspektivisch Entsiegelung z.B. durch Luvadur

Fotodokumentation



Abb. 3
Baumansicht von Süd-Westen

² ArboSafe UG Hard- und Software für Baumsicherheit URL: <http://www.arbosafe.com/de/arbostat/software/>



Abb. 4
Baumansicht von Osten



Abb. 5
dicht belaubte Krone



Abb. 6
Eingekürzte Starkäste an der Kronen-
peripherie



Abb. 7
Eingekürzte Starkäste an der Kronen-
peripherie



Abb. 8
Beastung im Bereich der Starkastein-
kürzungen



Abb. 9
Schnittwunden von Einkürzungen



Abb. 10
Vitale Austriebe



Abb. 11
Vitale Austriebe



Abb. 12 Stammansicht, Schrägstand ca. 15 %



Abb. 13 Astungswunden am Stamm



Abb. 14
Reaktionswachstum gegen Schräg-
stand



Abb. 15
Ausladender Stämmling als Reaktions-
wachstum gegen Schrägstand



Abb. 16
Versiegelter Wurzelraum



Abb. 17
Versiegelter Wurzelraum



Abb. 18
Rindenschaden von 0 bis 80 cm Höhe,
ehemals 90 cm breit



Abb. 19
Rindenschaden von 0,2 m bis 1 m Höhe,
ehemals 30 cm breit



Abb. 20
Übersicht Anordnung der Messsenso-
ren der Schalltomografie



Abb. 21
Lage der Messpunkte der Schalltomo-
grafie



Abb. 22
Lage der Messpunkte der Schalltomo-
grafie

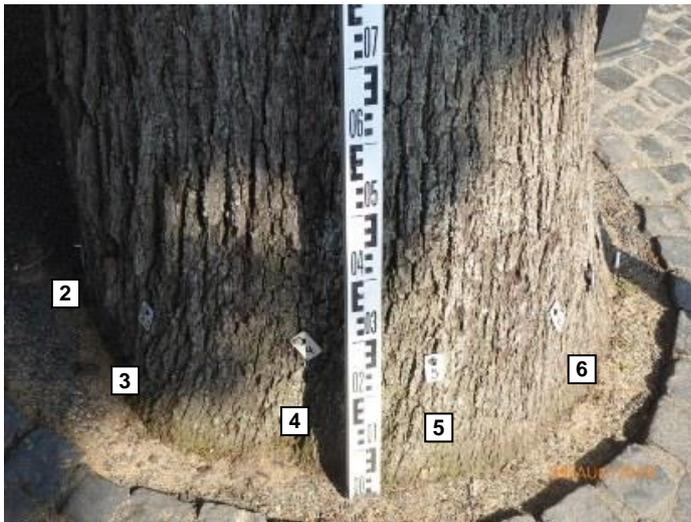


Abb. 23
Lage der Messpunkte der Schalltomografie

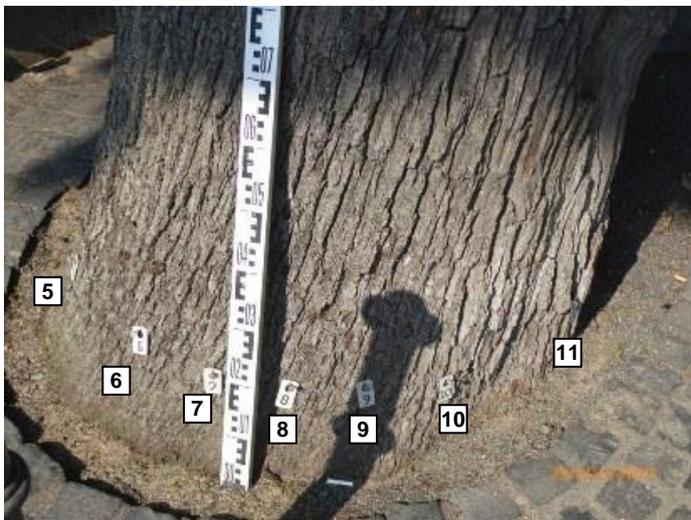


Abb. 24
Lage der Messpunkte der Schalltomografie

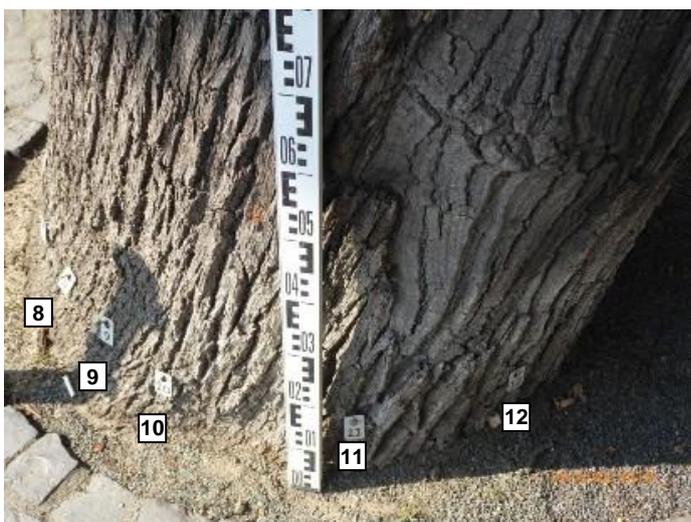


Abb. 25
Lage der Messpunkte der Schalltomografie