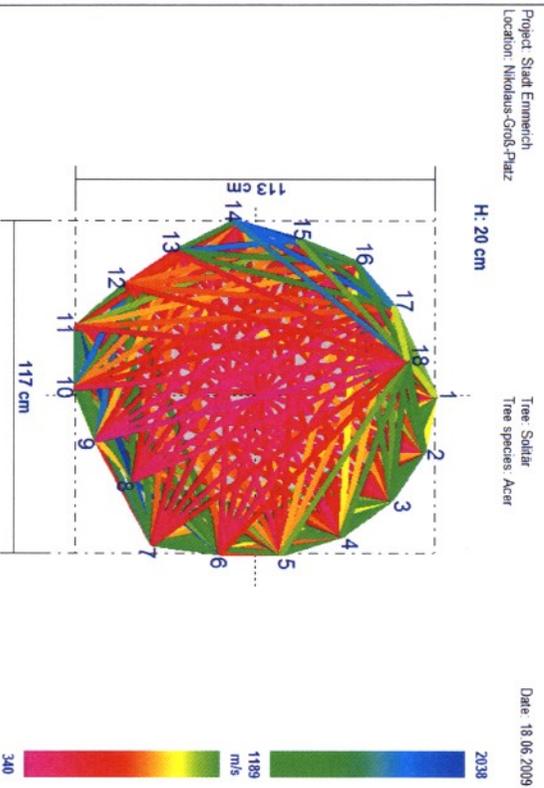


Ergebnis der Arbotom-Untersuchung

Liniengraphik



Die nebenstehende Graphik zeigt die Ergebnisse der Einzelmesswerte.

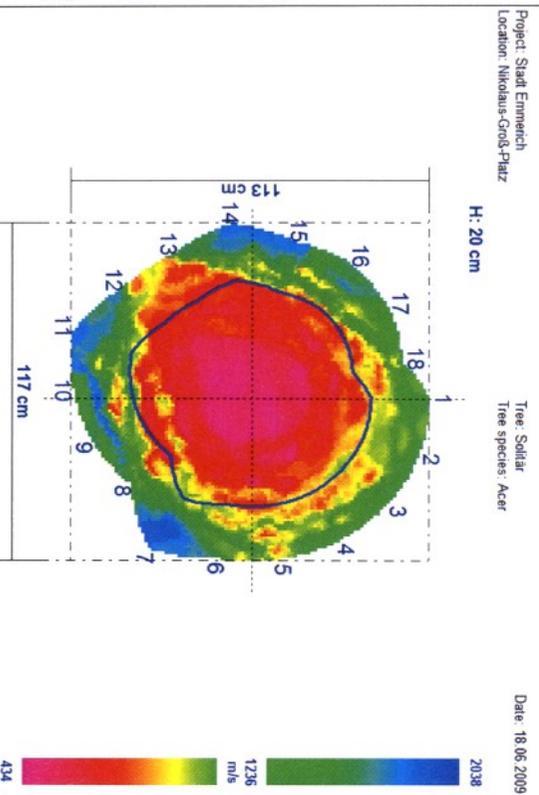
Wie dargestellt, sind alle Messwerte gegenüberliegender Sensoren, rot bzw. violett abgebildet.

Nur die Messwerte benachbarter Sensoren zeigen eine Darstellung im blauen bzw. grünen Abschnitt.

Verzögert sind auch die Messwerte im Bereich der Rindeneinwallung zwischen Sensor 12 und 13.

Das bedeutet, dass eine großvolumige Morschung vom Stamminneren vorhanden ist.

Vollgraphik



Aus der Vielzahl der Messungen errechnet die Software nebenstehende Graphik des Querschnittes mit den Ausmorschungen.

Wie bereits vermutet, sind die Ausmorschungen massiv.

Allerdings sind die oben beschriebenen Rindeneinwallungen zu berücksichtigen.

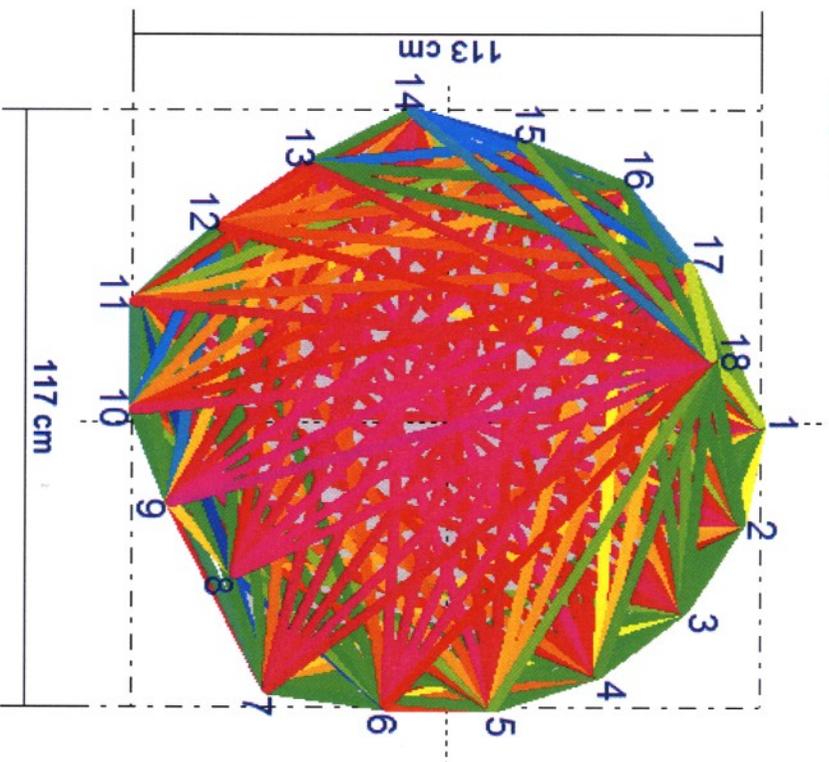
Selbst bei einer Berücksichtigung der Messwerte zwischen Sensor 12 und 13, reichen die Vermorschungen bis über den als Grenzwert geltenden Bereich von $t/R < 0,3$ (blaue Kreislinie).

Project: Stadt Emmerich
Location: Nikolaus-Groß-Platz

Tree: Solitär
Tree species: Acer

Date: 18.06.2009

H: 20 cm



Bei den grün bzw. blau dargestellten Abschnitten handelt es sich um die ausgeprägten Reaktionsholzwälste am Stamm.

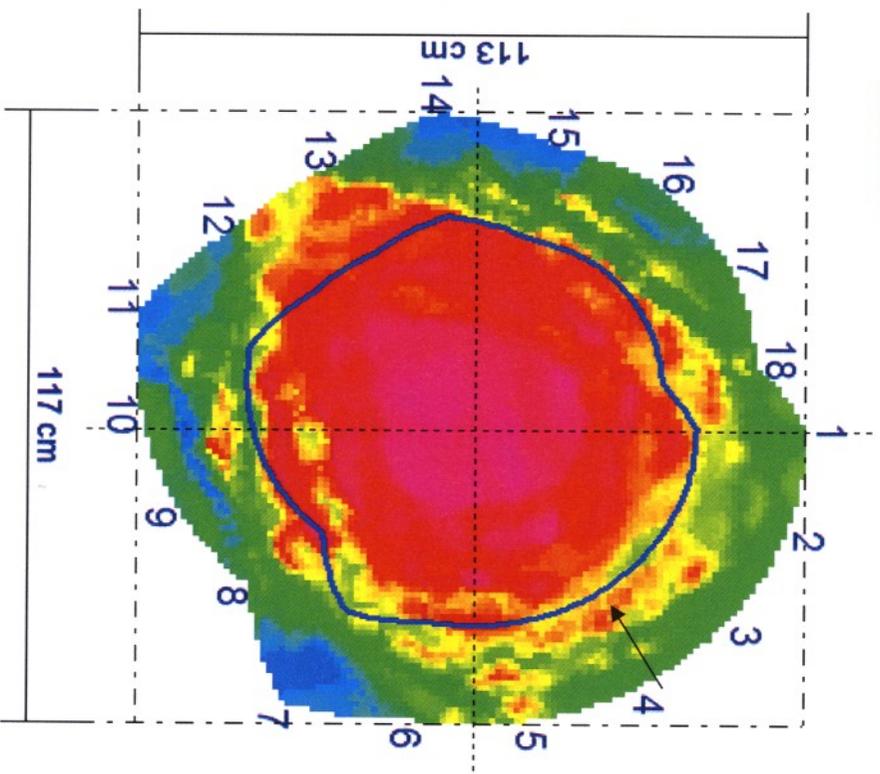
Diese für die Bruchsticherheit relevanten Stammabschnitte sind somit massiv und den Erfordernissen entsprechend, mit einer guten Holzqualität ausgebildet. Im Verhältnis zum Stammumfang sind sie jedoch geringfügig.

Project: Stadt Emmerich
Location: Nikolaus-Groß-Platz

Tree: Solitär
Tree species: Acer

Date: 18.06.2005

H: 20 cm



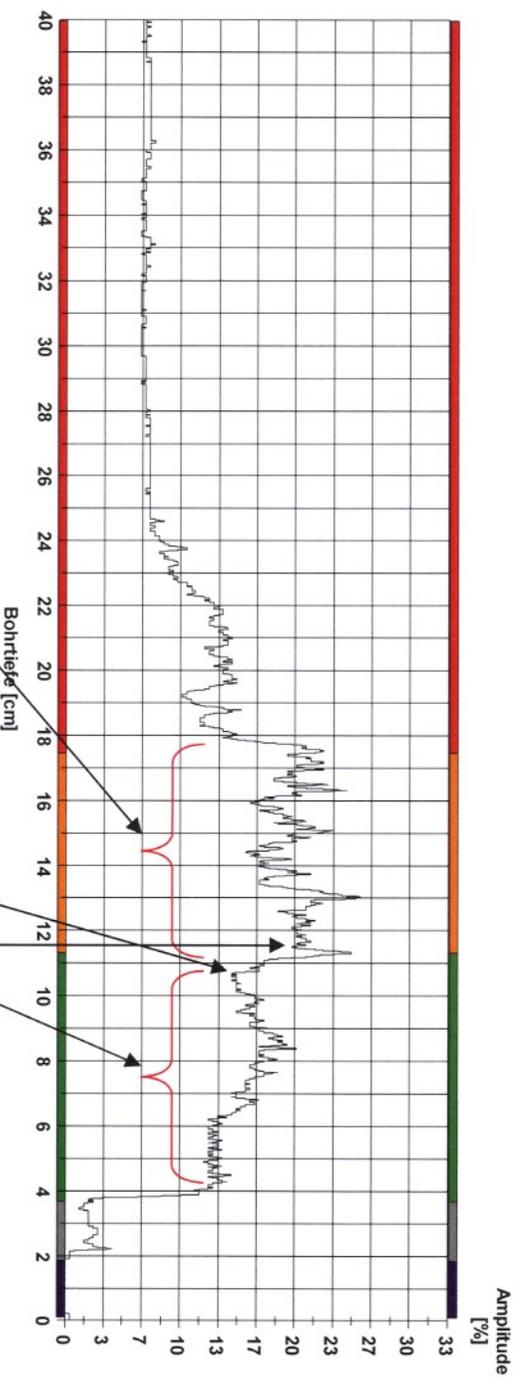
Wie erkennbar, besitzt der Baum nur geringe Restwandstärken. Die Ausmorschungen reichen bis an den Grenzwert heran. Im Übergangsbereich, vor allem im Bereich der Sensoren 2 bis 6 zeigen die kleinräumigen Segmente im rot/gelben Bereich einen fließenden Übergang vom gesunden zum morschen Holz.

Dieses deutet auf eine schlechte Abschottung und somit einer hohen Ausbreitungsgeschwindigkeit der Morschung hin.

Bei der eingeschränkten Vitalität ist von einem negativen Verhältnis zwischen dem Holzabbau im Stamminneren und dem sekundären Dicken- und Reaktionswachstum auszugehen.

Da das Stammsegment im Bereich der Sensoren 2 bis 6 auf einen fließenden Übergang vom festen zum morschen Holz hinweist, wurde dieser Bereich zusätzlich mit dem Resistograph untersucht.

Ergebnis der Resistograph-Messung



Die Messung im Bereich des Sensors 4 (schwarzer Pfeil Seite 15 Vollgraphik), ergab eine statisch wirksame Restwandstärke von ca. 7 cm (grün markierter Abschnitt) im Untersuchungsbereich. Bei dem vorderen, grau markierten Abschnitt handelt es sich um die Borke, welche keine statische Funktion besitzt.

Ab einer Messtiefe von ca. 11 cm zeigen einzelne, negative Amplitudenausschläge sowie der leichte Abfall des Bohrwiderstandes eine Holzersetzung im Anfangsstadium an. Das Holz ist in diesen Abschnitten zwar noch fest, einzelne Komponenten des Holzes sind jedoch in ihren vollen holzphysikalischen Eigenschaften bereits eingeschränkt.

Eine effektiv ausgeprägte Abschottungszone ist nicht erkennbar. Im Übergangsbereich ist lediglich ein leicht erhöhter Amplitudenausschlag vorhanden.

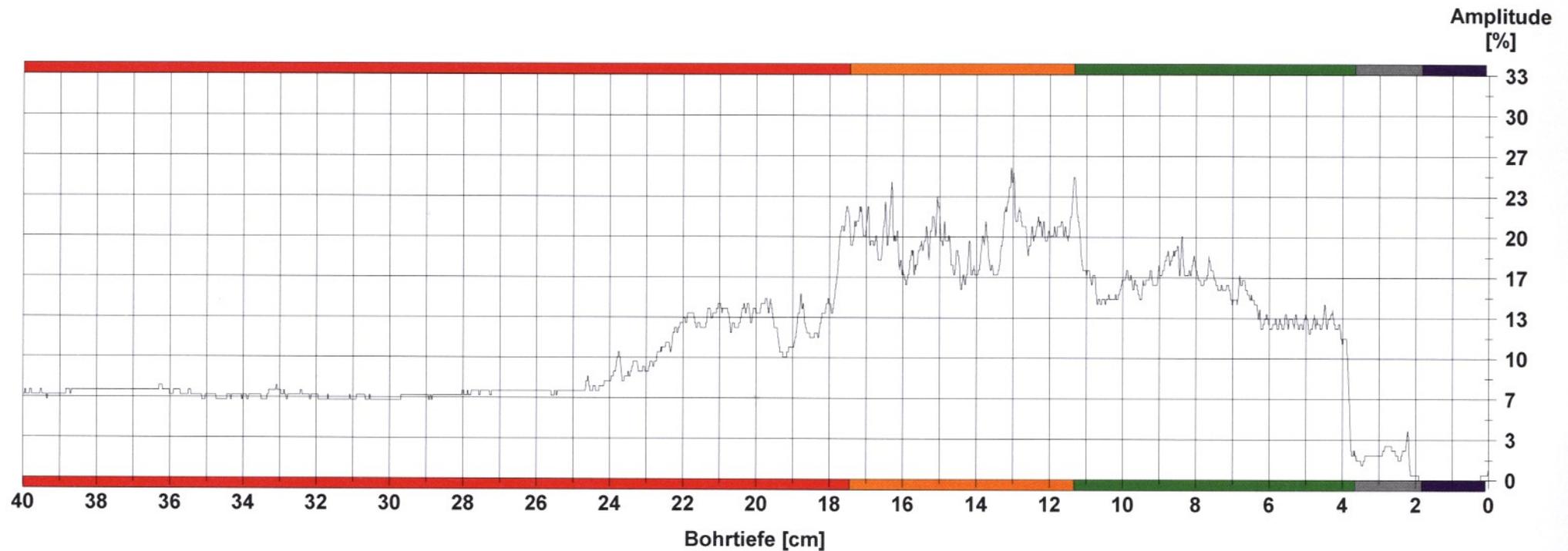
Der leichte negative Amplitudenausschlag zwischen 9 und 11 cm, deutet darauf hin, dass die schwache Abschottungszone bereits überlaufen ist.

Ab einer Messtiefe von etwa 18 cm ist der Stamm komplett ausgemorscht und hohl.

Die Messung wurde einmal in einem komprimierten Ausdruck mit den entsprechenden Baum- und Kopfdaten, sowie einem Ausdruck im Format 1:1, beigefügt. Der Gesamtverlauf der Messung lässt sich so besser nachvollziehen.

Meß- / Objektdaten

Projekt	: Stadt Emmerich	Datum	: 18.06.2009	Meßhöhe	: 15,0 cm
Messung Nr.	: 1	Uhrzeit	: 13:10:55	Meßrichtung	: Sensor 4
Bohrtiefe	: 40,28 cm	Offset	: 8,8%	Objektart	: Silberhorn
Kennung	: Solitärbaum	Mittelung	: aus	Standort	: Nikolaus-Groß-Platz
Vorschub	: 20,0 cm/min (4)	Durchmesser	: 114,0 cm	Name	:

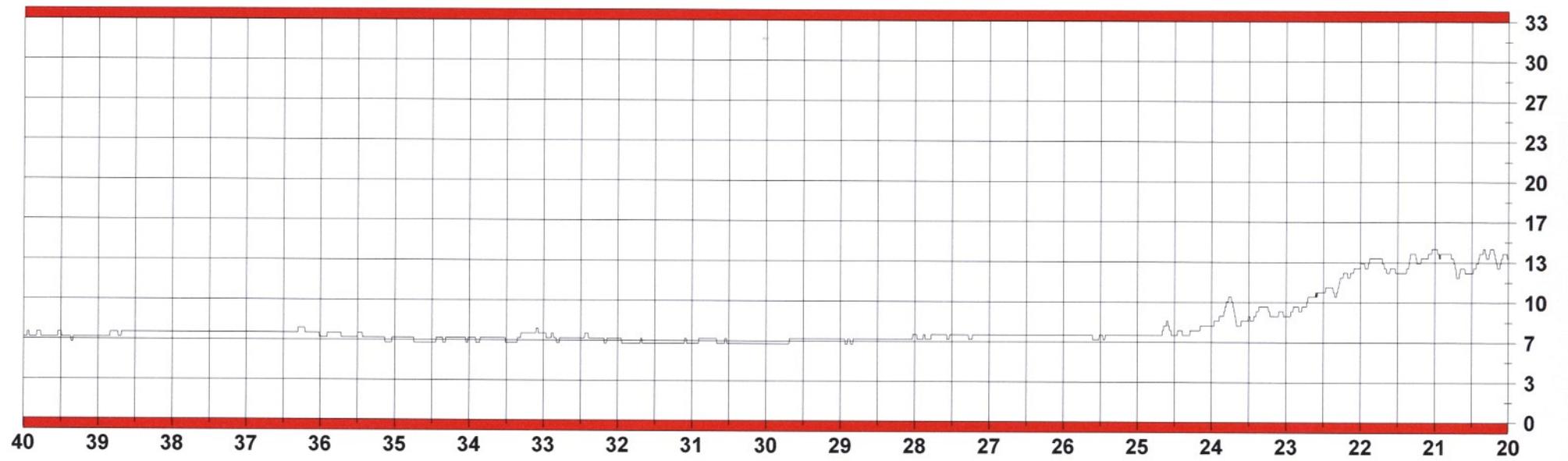
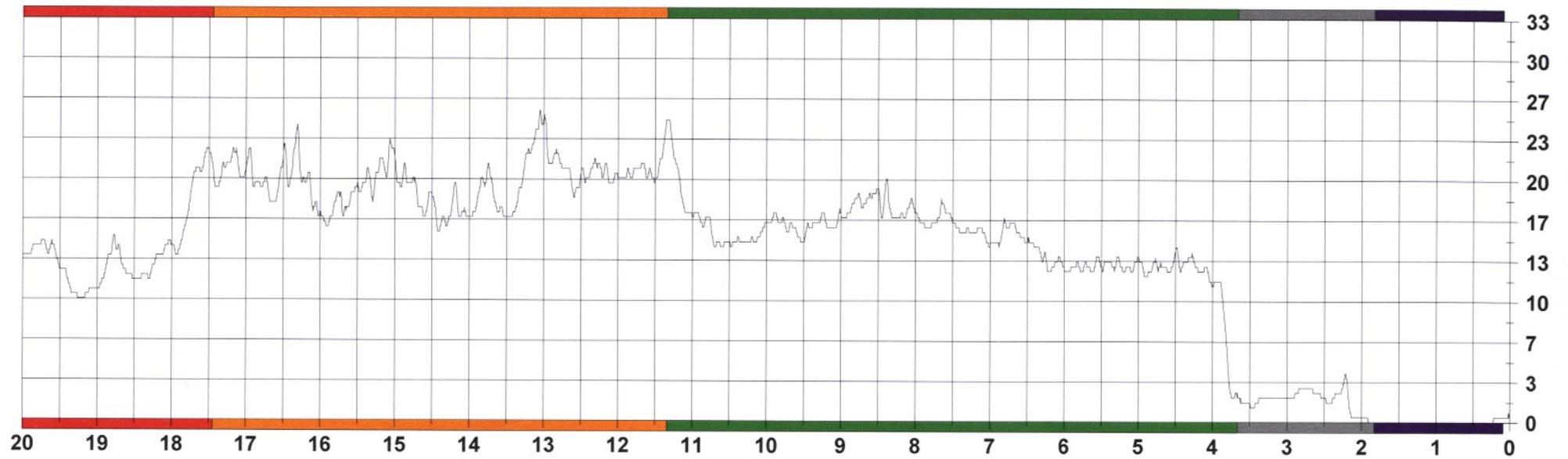


Bewertung

	Von	0,1 cm	bis	1,8 cm	: Bohrnadel ein/aus
	Von	1,8 cm	bis	3,7 cm	: Bast/Borke
	Von	3,7 cm	bis	11,3 cm	: Restwandstärke
	Von	11,3 cm	bis	17,4 cm	: Morschung
	Von	17,4 cm	bis	40,0 cm	: Höhlung
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:

Bemerkung

emm001.rgb



Ergebnis:

Aufgrund der Untersuchung und den dabei gewonnenen Erkenntnissen und Messergebnissen, komme ich zu dem Ergebnis, das die Stand- und Bruchsicherheit des Ahorns zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr gegeben ist.

Begründung:

Die gemessenen Restwandstärken und die Ausmorschungen im Verhältnis zum Stammquerschnitt sind für die Bruchsicherheit des Stammes nicht mehr ausreichend.

Durch das negative Verhältnis zwischen Holzabbau und –zuwachs, kann durch Reaktionsholzbildung keine Selbstoptimierung des Querschnittes mehr in ausreichendem Maße erfolgen.

Die zum Zeitpunkt der Untersuchung gemessenen Restwandstärken werden sich somit sukzessiv verringern.

Das bereits jetzt latent vorhandene Bruchrisiko des Stammes und der ausladenden Kronenteile wird sich somit sukzessiv vergrößern.

Hinzu kommt noch die baumarttypische Alters- und Windbruchanfälligkeit.

Empfehlung:

Um dem latent vorhandenen und durch die sukzessive Ausmorschung steigendem Bruchrisiko vorzubeugen, sollte der Baum an diesem exponierten Standort vorzeitig entfernt werden.

Zur kurzfristigen Erhöhung der Verkehrssicherheit wäre auch ein Rückschnitt der Krone möglich. Davon ist jedoch aus verschiedenen Gründen abzuraten.

1. Aus ästhetischer Sicht –

- a. Bei dem erforderlichen, massiven Rückschnitt würde der Habitus des Ahorns massiv negativ und nachhaltig beeinträchtigt. Neben den vermorschten Kronenteilen, müsste auch die Restkrone entsprechend angeglichen werden.

2. Aus baumbiologischer Sicht

- a. Bei der bereits eingeschränkten Vitalität, braucht der Baum jedes Blatt und damit Assimilationsfläche, um sein Kompensationswachstum und auch die baumeigenen Selbsthilfe- und Abschottungsmechanismen aufrecht zu erhalten.
Wird ihm durch den Rückschnitt ein Großteil der Assimilationsfläche entzogen, kann er diese Mechanismen nicht mehr erhalten. Die Folge ist eine noch schnellere Ausbreitung der Morschung
- b. An den entstehenden Kappstellen werden sich bei der Größe der Schnittstellen weitere Eimmorschungen ergeben. Die Astanbindungen der sich neubildenden Sekundärkrone sind wesentlich schwächer ausgebildet als normale Verzweigungen. Da durch den jährlichen Triebanzuwachs, die auf die schwachen Astanbindungen einwirkenden Hebelkräfte immer größer werden, ist der Ausbruch der sich neubildenden Kronenteile nur eine Frage der Zeit.

Ein Rückschnitt würde somit den Degenerationsprozess sowohl der statisch wirksamen Holzsubstanz als auch der Vitalität beschleunigen und das Gefahrenpotential erhöhen.

Ich empfehle daher den Baum an diesem exponierten Standort vorzeitig zu entnehmen und durch eine entsprechende Neuanpflanzung, mit einer langfristigen und arttypischen Entwicklungsperspektive, zu ersetzen.

Vreden den 21.06.2009



BAUMGUTACHTEN
M A R T I N R E N S I N G

