



Weitergehende Baumuntersuchung in Heidelberg Mark-Twain-Village Bestandserfassung

Auftraggeber



Stadt
Heidelberg

Stadt Heidelberg
Postfach 10 56 20
69045 Heidelberg
Fon 0 62 21.58 10 58 0
Fax 0 62 21.58 10 90 0

Bearbeitung



EILING
INGENIEURE

EILING Ingenieure GmbH
Czernyring 22/10
69115 Heidelberg
Fon 0 62 21.65 63 10
Fax 0 62 21.65 63 130
E-Post info@eiling.de
www.eiling.de

Datum

26.05.2014

INHALT

1	WEITERGEHENDE BAUMUNTERSUCHUNG.....	1
1.1	Auftrag und Zusammenfassung.....	1
1.2	Methodik.....	1
2	ERGEBNISSE.....	1
2.1	Baum 001 Acer platanoides.....	2
2.2	Baum 006 Acer platanoides.....	3
2.3	Baum 008 Tilia spec.....	4
2.4	Baum 009 Acer platanoides.....	5
2.5	Baum 010 Acer platanoides.....	6
2.6	Baum 012 Acer platanoides.....	6
2.7	Baum 015 Acer platanoides.....	8
2.8	Baum 016 Acer platanoides.....	9
2.9	Baum 018.....	10
2.10	Baum 019.....	11

Anlagen A:

A-1 Bohrwiderstandsmessungen:

Baum_001_Messung_1

Baum_001_Messung_6

Baum_008_Messung_2

Baum_009_Messung_1

Baum_009_Messung_3

Baum_010_Messung_1

Baum_010_Messung_4

Baum_016_Messung_5

Baum_018_Messung_7

Baum_019_Messung_1

Baum_019_Messung_5

A-2 Fotodokumentation

Baum_008_Foto_1

Baum_008_Foto_2

Anlagen B:

Lageplan, ohne Maßstab

1 WEITERGEHENDE BAUMUNTERSUCHUNG

1.1 Auftrag und Zusammenfassung

Die Stadt Heidelberg beauftragte EILING Ingenieure GmbH am 11.02.2014 zehn Bäume in dem Konversionsgebiet "Mark-Twain-Village" einer weiterführenden Untersuchung zu unterziehen.

Bei den Bäumen 001, 009, 010, 012, 016, 018, 019 empfehlen wir aufgrund von starken Schädigungen eine Fällung vorzunehmen.

Bei den Bäumen 006 und 015 empfehlen wir Pflegemaßnahmen.

Bei den Baum 008 empfehlen wir in verkürzten Abständen eine Kontrolle vorzunehmen.

1.2 Methodik

Zur weitergehenden Untersuchung der Bäume wurden Bohrwiderstandsmessungen mit dem Resistographen IML-RESI F500S durchgeführt und der Baum nach Vorgaben des VTA begutachtet. Die Grundlage der Erfassung waren die vorher aufgenommen Schadensarten.

2 ERGEBNISSE

Im folgenden werden die Schadensarten zitiert und nachfolgend erläutert. Des Weiteren werden die Ergebnisse der Auswertung der Bohrwiderstandsmessungen und der VTA Untersuchungen beschrieben.

2.1 Baum 001 Acer platanoides

Schadensart

- 1.02 Faulstelle
- 1.03 Morschung
- 1.04 Höhlung
- 1.11 Bruchgefahr
- 1.13 Krone nahe an Gebäude
- 1.18 Totholz
- 1.25 Astwunden
- 1.32 Abschiedskragen
- 3.01 Wunde
- 3.02 Wurzelschaden
- 5.12 Gebäude freischneiden
- 5.16 Kronenpflege

Baum 001 weist an einem Starkast eine Höhlung auf. In der Krone befindet sich vermehrt Totholz und es besteht Bruchgefahr. Es wurden Pilzfruchtkörper eines Tintlings (Coprinus) am Stamm aufgefunden. Dieser stellt für den Baum keine Gefährdung da. Anhand der Bohrwiderstandsmessung ergab sich, dass eine starke strukturelle Schwächung im Bauminneren vorliegt (AnlagenA: Baum_001_Messung_1, Baum_001_Messung_6).

Empfehlung

Es wird eine Fällung des Baumes empfohlen, da seine strukturelle Standfestigkeit nicht mehr garantiert werden kann und somit die Verkehrssicherheit gefährdet ist.

2.2 Baum 006 Acer platanoides

Schadensart

1.18 Totholz

1.21 Aus- und abgebrochene Äste

1.11 Bruchgefahr

1.04 Höhlung

1.03 Morschung

1.02 Faulstelle

3.02 Wurzelschaden

5.16 Kronenpflege

5.23 verkürzte Kontrolle 3/4 jährlich

Acer platanoides 006 besitzt einen in westlicher Richtung wachsenden Starkast, der in den Verkehrsbereich der Römerstrasse ragt, und Aufgrund seines Wuchses und der Höhlung direkt am Astansatz ein akute Gefahr für den Verkehr bedeutet. Es besteht Bruchgefahr durch vermehrtes Totholz in der Krone.

Empfehlung

Aufgrund der Höhlungen, Morschungen und der Gefahr eines Quersfaserbruches wird dringend geraten den Starkast zu entfernen.

Ein Kronenschnitt ist erforderlich. Desweiteren ist eine vierteljährliche Kontrolle des Baumes durchzuführen, um eine Gefährdung rechtzeitig zu erkennen und entgegenwirken zu können.

2.3 Baum 008 Tilia spec

Schadensart

- 1.03 Morschung
- 1.04 Höhlung
- 1.11 Bruchgefahr
- 1.18 Totholz
- 1.21 Aus- und abgebrochene Äste
- 1.25 Astungswunden
- 2.01 Wunde
- 2.04 Höhlung
- 3.01 Wunde
- 3.05 Wurzelstockaustrieb
- 5.16 Kronenpflege

Es wurde aufgrund des Wurzelstockaustriebes und der damit naheliegenden Vermutung einer Wurzelfäule Bohrwidestandsmessungen im Wurzelbereich durchgeführt. Dabei wurde eine Ameisenkolonie in Bodennähe am Stamm aufgefunden. Ein solches Vorkommen lässt auch auf eine schadhafte Stelle des Baumes hinschließen.

Bei den Bohrwidestandsmessungen wurde ein erheblich verminderter Bohrwidestand gemessen.

(Anlage A : Baum_008_photo_1; Baum_008_photo_2)

Empfehlung

Aufgrund des Totholzes, den äußerlichen Anzeichen für Fäule und der durch Bohrwidestandsmessungen nachgewiesenen starken Zersetzung des Stammholzes handelt es sich nicht um einen Zukunftbaum. Die Bohrwidestandsmessung in 20 cm Höhe in einem Winkel von ca. 45° abwärts zeigt einen verminderten Bohrwidestand. Zusammenfassend stellt der Baum zwar noch keine akute Gefahr für die Verkehrssicherheit dar, jedoch muß er entweder verkürzt kontrolliert oder gefällt werden. (Anlage A: Baum_008_Messung_2)

2.4 Baum 009 Acer platanoides

Schadensart

- 1.03 Morschung
- 1.04 Höhlung
- 1.11 Bruchgefahr
- 1.13 Krone nahe an Gebäude
- 1.18 Totholz
- 1.21 Aus- und abgebrochene Äste
- 1.25 Astungswunden
- 2.04 Höhlung
- 3.01 Wunde
- 5.12 Gebäude freischneiden

Die Widerstandsmessungen zeigen einen Schaden im Bauminneren, die Messungen zeigen einen nachlassenden Bohrwiderstand in 26cm beziehungsweise 28cm Tiefe.

Empfehlung

Die Bohrwiderstansmessungen zeigen eine Minderung der Restwandstärke, welche die Standfestigkeit des Baumes einschränkt.

Aufgrund der Höhlungen und Morschungen und der deutlichen Minderung des Bohrwiderstandes muss der Baum gefällt werden. Sollte ein sofortige Fällung nicht möglich sein, muß ein Schnitt der auf die Verkehrsfläche ragenden Äste durchgeführt werden, um die Verkehrssicherheit weiterhin zu gewährleisten.

(Anlage A: Baum_009_Messung_1, Baum_009_Messung_3)

2.5 Baum 010 Acer platanoides

Schadensart

1.03 Morschung

1.11 Bruchgefahr

1.18 Totholz

1.21 Aus- und abgebrochene Äste

1.25 Astungswunden

3.01 Wunde

5.16 Kronenpflegen

5.21 Efeu entfernen

Die Bohrwiderstandsmessungen zeigen eine deutliche strukturelle Schwächung im nach Osten ausgerichteten Teil des Baumes.

(Anlage A: Baum_010_Messung_1, Baum_010_Messung_4)

Empfehlung

Aufgrund der von Osten her nachgewiesenen Schwächung des Holzes ist eine Fällung vorzunehmen. Die Messungen ergeben, dass keine ausreichende Standfestigkeit mehr gewährleistet ist, wodurch der Baum zur Gefahr werden kann. Die Restwandstärke reicht nicht aus um Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

2.6 Baum 012 Acer platanaoides

Schadensart

Im Folgenden werden die Schadensarten zitiert und nachfolgend erläutert.

1.01 Wunde

1.02 Faulstell

1.04 Höhlung

1.11 Bruchgefahr

1.13 Krone nahe an Gebäude

1.18 Totholz

1.25 Astwunden

3.01 Wunde

5.12 Gebäude freischneiden

5.16 Kronenpflege

5.19 Eingehende Untersuchung

Die Bohrwiderstandsmessungen zeigen eine erhebliche Schwächung des Holzgewebes. Besonders in den ersten 30 cm einer Messung in ca. 2,50 m Höhe zeigen sich stark verminderte Bohrwiderstände.

Es befinden sich im Kronenbereich Äste, die über einer Höhlung oder Faulstelle liegen.

(Anlage A: Baum_012_Messung_1)

Empfehlung

Eine Entfernung der Äste mit Anbindung an eine Höhlung/Faulstelle mindert die Standfestigkeit des Baumes zu stark, zumal diese wie die Bohrwiderstandsmessungen ergaben bereits massiv eingeschränkt ist.

Daher wird eine Fällung empfohlen .

2.7 Baum 015 Acer platanoides

Schadensart

1.04 Höhlung

1.11 Bruchgefahr

1.18 Totholz

1.21 Aus- und abgebrochene Äste

1.25 Astwunden

5.16 Kronenpflege

Die Auswertung der Bohrwiderstandsmessung ergibt keine signifikanten Schwächen im Holz. Lediglich Bohrung 35 zeigt einen kleinen Ausschlag bei etwa 7 cm.

Empfehlung

Bei der Bohrwiderstandsmessung wurde ein leicht verminderter Bohrwiderstand gemessen. Aufgrund dieser Versprödung des Holzes sollte bei der nächsten planmäßigen Kontrolle an ähnlicher Stelle eine Bohrwiderstandsmessung durchgeführt werden, um eine Ausbreitung auszuschließen und gegebenenfalls frühzeitig zu erkennen.

Kronenpflegemaßnahmen werden empfohlen.

2.8 Baum 016 Acer platanoides

Schadensart

1.02 Faulstell

1.03 Morschung

1.08 Nassstelle

1.11 Bruchgefahr

1.18 Totholz

1.19 Zwieselbildung

1.25 Astwunden

1.36 Drehrippen

5.16 Kronenpflege

Die Auswertung der Bohrwiderstandmessungen zeigen eine deutliche strukturelle Schwächung des Holzes.

Empfehlung

Aufgrund der Nassstelle, der Zwieselbildung und der Drehrippen die der Baum aufweist, wird in Verbindung mit den ausgewerteten Messdaten eine Fällung empfohlen. (Anlagen A: Baum_016_Messung_5)

2.9 Baum 018

Schadensart

- 1.02 Faulstelle
- 1.03 Morschung
- 1.04 Höhlung
- 1.11 Bruchgefahr
- 1.13 Krone nahe an Gebäude
- 1.18 Totholz
- 1.25 Astwunden
- 1.32 Abschiedskragen
- 3.01 Wunde
- 3.02 Wurzelschaden
- 5.12 Gebäude freischneiden
- 5.16 Kronenpflege

Die Auswertung der Messdaten ergibt ein Versprödung des Holzes im oberen Teil des Stammes. Eine Bohrung in einer Höhe von ca. 3,10 m weist nach ca. 6 cm auf einer Länge von 10 cm fast keinen Bohrwiderstand mehr auf. Es befindet sich viel Totholz am Baum. Auch Abschiedskragen sind erkennbar. (Anlagen A: Baum_018_Messung_7)

Empfehlung

Aufgrund des stark verminderten Bohrwiderstandes und der daraus resultierenden Schwächung der Standfestigkeit des Baumes wird eine Fällung empfohlen.

2.10 Baum 019

Schadensart

- 1.01 Wunde
- 1.04 Höhlung
- 1.08 Nassestelle
- 1.11 Bruchgefahr
- 1.18 Totholz
- 1.19 Zwieselbildung
- 1.25 Astwunden
- 2.04 Höhlungen
- 2.08 Nassestelle
- 3.01 Wunde
- 3.08 Mechanisch verursachter Schaden
- 5.12 Gebäude freischneiden
- 5.16 Kronenpflege
- 5.19 Eingehende Untersuchungen

Messungen in einer Höhe von ca. 3 m zeigen eine Schwächung des Holz widerstandes. Eine weitere Bohrung ca. 50 cm tiefer weist ein ähnliches Resultat auf. Die Schadstelle zieht sich den Messungen zufolge runter bis mindestens in eine Höhe von ca. 1 m.

Bei Messungen in ca. 1m Höhe und Vergleichsmessungen in ca. 2,40 m Höhe zeigt sich zudem nach ca. 31cm Versprödungen des Holzes, welche in ca. 2,40 m Höhe stärker ausfallen als in der niedrigeren Bohrung. In einer Höhe von ca. 12 cm weisen die ersten 15 cm der Bohrung einen sehr niedrigen Widerstand auf. In höheren Bereichen bei ca. 30 cm Höhe bereits eine Minderung bis 28 cm. Hieraus ergibt sich, dass die Schadstelle nach oben hin stärker ausgeprägt ist. (Anlagen A: Baum_019_Messung_1; Baum_019_Messung_5))

Empfehlung

Aufgrund der äußerlichen mechanischen Schäden, die Angriffspunkte für Fäule sein können und der aus den Bohrwiderstandsmessungen hervorgehenden Versprödung des Holzes ist eine Fällung durchzuführen, um die Verkehrssicherheit zu wahren.

aufgestellt: Heidelberg, den 26.05.2014

EILING Ingenieure GmbH

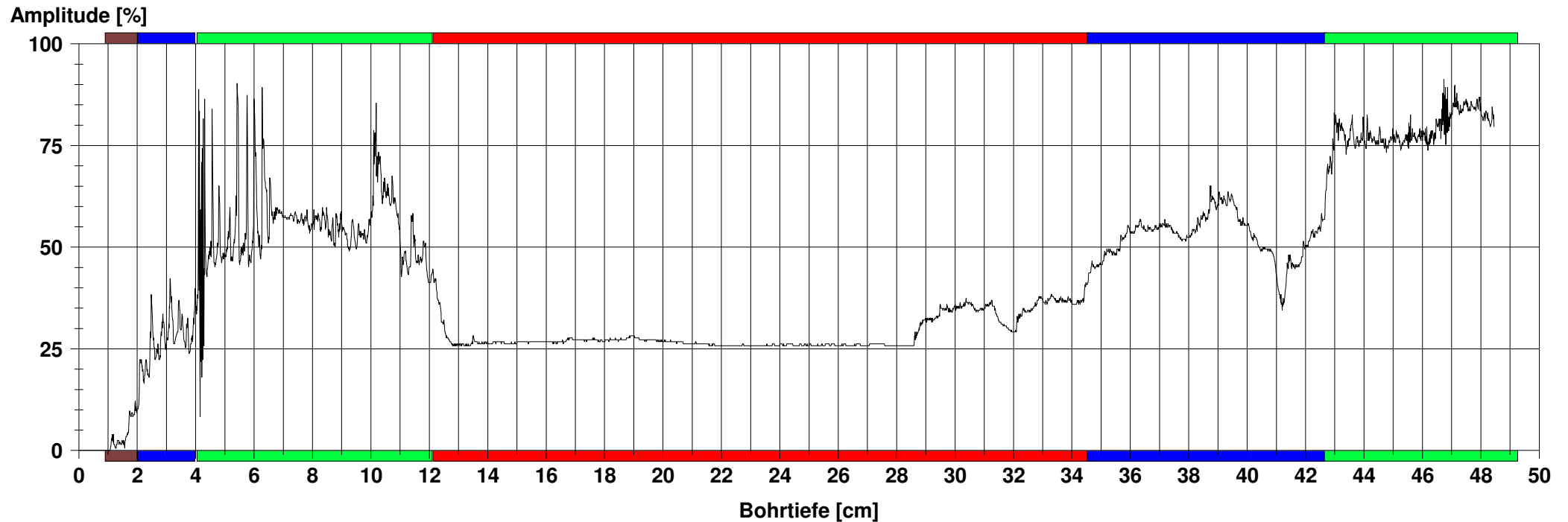


Dipl.-Ing. Adolf Eiling
Geschäftsführer

i.A. Dipl.-Ing. (FH) Gabriel Holstein
Projektbearbeiter

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. : 1	Uhrzeit : 08:50:23	Standort : MTV West
Bohrtiefe : 48,46 cm	Mittelung : aus	Name : Acer platanoides
Holzart : Hart (2)	Durchmesser : 76,0 cm	
ID-Nummer : 001	Meßhöhe : 20,0 cm	
Vorschub : 55,2 cm/min	Meßrichtung : O-W	
Datum : 01.04.2014	Objektart :	



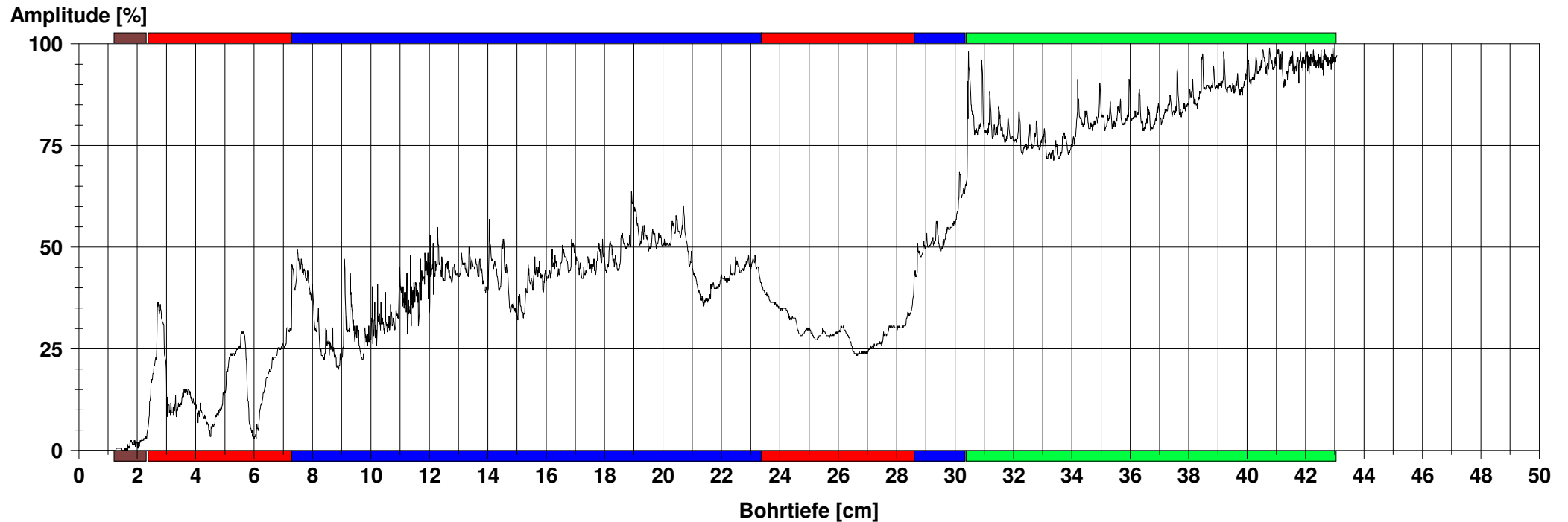
Bewertung

	Von	0,9 cm	bis	2,0 cm	: Rinde
	Von	2,0 cm	bis	4,0 cm	: leicht zersetzt
	Von	4,0 cm	bis	12,1 cm	: fest
	Von	12,1 cm	bis	34,6 cm	: stark zersetzt
	Von	34,5 cm	bis	42,7 cm	: leicht zersetzt
	Von	42,6 cm	bis	49,3 cm	: fest







Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. :	6	Uhrzeit :	09:35:35	Standort :	MTV West
Bohrtiefe :	43,09 cm	Mittelung :	aus	Name :	Acer platanoides
Holzart :	Hart (2)	Durchmesser :	76,0 cm		
ID-Nummer :	001	Meßhöhe :	216,0 cm		
Vorschub :	28,8 cm/min	Meßrichtung :	W-O		
Datum :	01.04.2014	Objektart :			



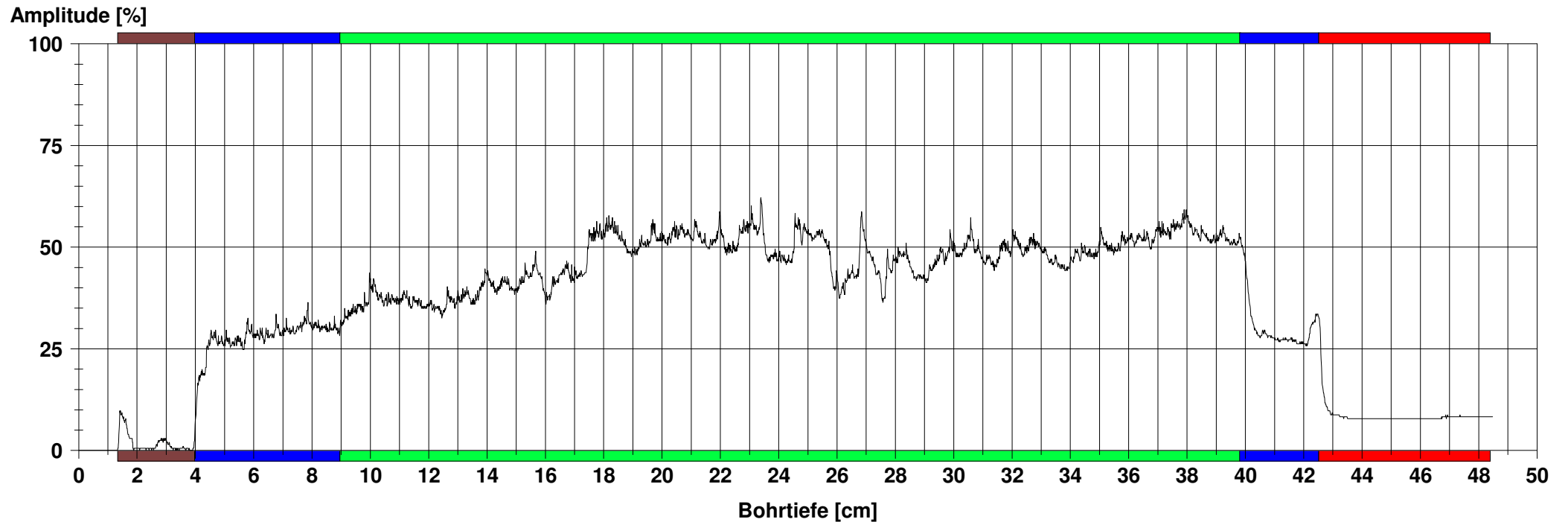
Bewertung

	Von	1,2 cm	bis	2,3 cm	: Rinde
	Von	2,4 cm	bis	7,3 cm	: stark zersetzt
	Von	7,3 cm	bis	23,4 cm	: leicht zersetzt
	Von	23,4 cm	bis	28,6 cm	: stark zersetzt
	Von	28,6 cm	bis	30,3 cm	: leicht zersetzt
	Von	30,4 cm	bis	43,0 cm	: fest

Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. : 17	Uhrzeit : 11:14:09	Standort : MTV West
Bohrtiefe : 48,49 cm	Mittelung : aus	Name : Tilia cordata
Holzart : Weich (1)	Durchmesser : 54,0 cm	
ID-Nummer : 008	Meßhöhe : 20,0 cm	
Vorschub : 27,6 cm/min	Meßrichtung : O-W	
Datum : 01.04.2014	Objektart :	



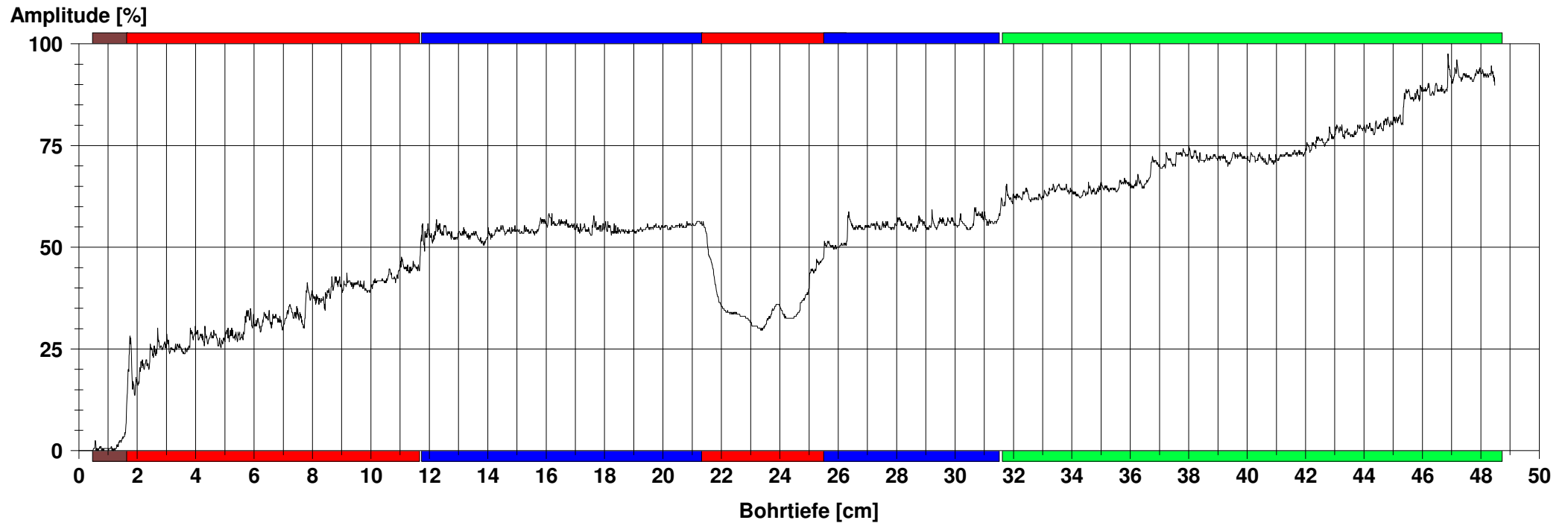
Bewertung

	Von	1,3 cm	bis	4,0 cm	: Rinde
	Von	4,0 cm	bis	9,0 cm	: leicht zersetzt
	Von	9,0 cm	bis	39,8 cm	: fest
	Von	39,8 cm	bis	42,5 cm	: leicht zersetzt
	Von	42,5 cm	bis	48,4 cm	: stark zersetzt
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:







Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. : 20	Uhrzeit : 11:45:50	Standort : MTV West
Bohrtiefe : 48,49 cm	Mittelung : aus	Name : Acer platanoides
Holzart : Hart (2)	Durchmesser : 55,0 cm	
ID-Nummer : 009	Meßhöhe : 10,0 cm	
Vorschub : 28,8 cm/min	Meßrichtung : S-N	
Datum : 01.04.2014	Objektart :	



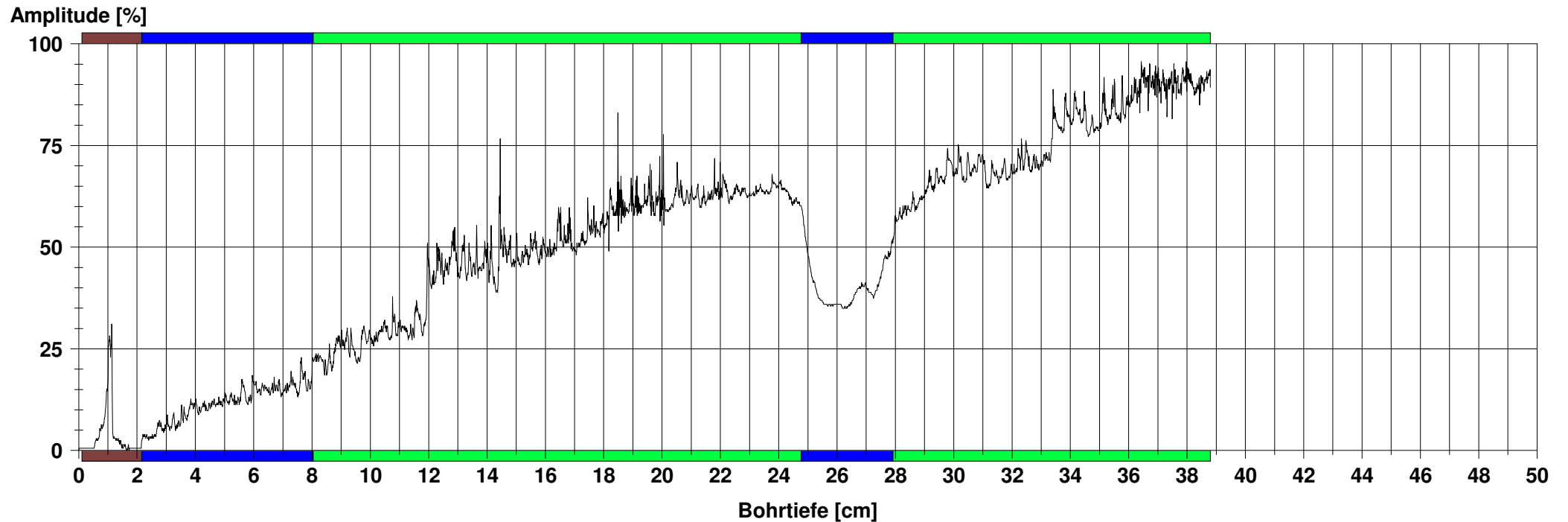
Bewertung

	Von	0,5 cm	bis	1,7 cm	: Rinde
	Von	1,6 cm	bis	11,7 cm	: stark zersetzt
	Von	11,7 cm	bis	21,4 cm	: leicht zersetzt
	Von	21,3 cm	bis	26,3 cm	: stark zersetzt
	Von	25,5 cm	bis	31,5 cm	: leicht zersetzt
	Von	31,6 cm	bis	48,7 cm	: fest







Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. :	22	Uhrzeit :	11:53:25	Standort :	MTV West
Bohrtiefe :	38,81 cm	Mittelung :	aus	Name :	Acer plat.
Holzart :	Hart (2)	Durchmesser :			
ID-Nummer :	009 03	Meßhöhe :	173,0 cm		
Vorschub :	28,8 cm/min	Meßrichtung :	O nach W		
Datum :	01.04.2014	Objektart :			



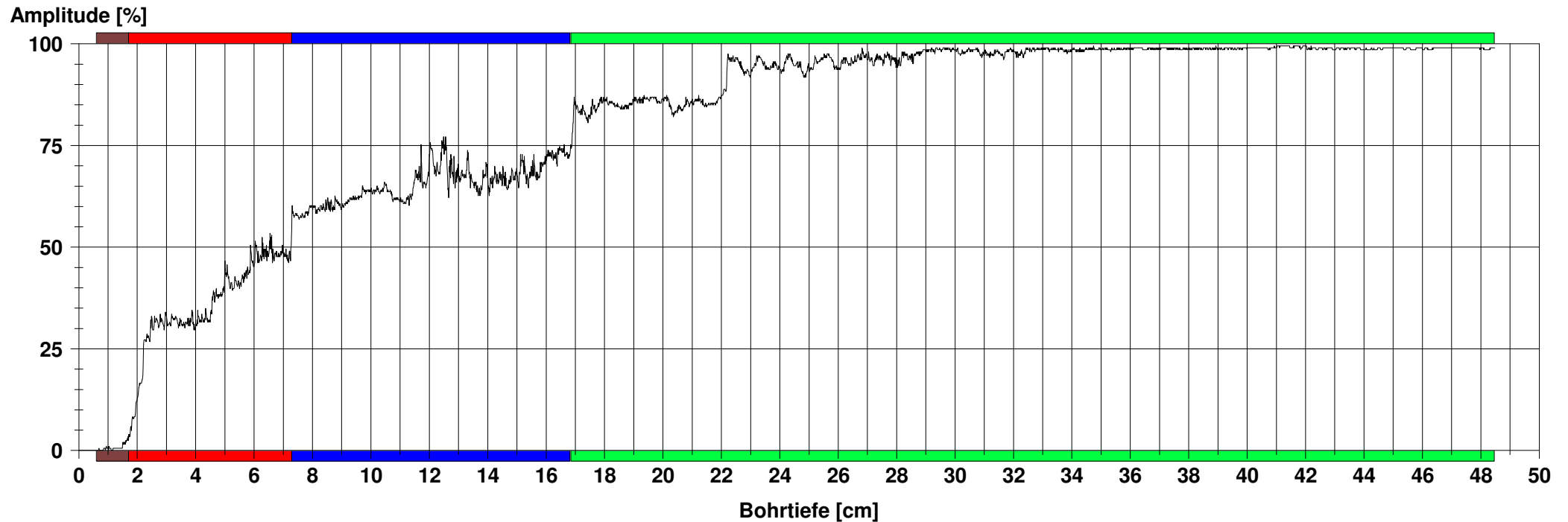
Bewertung

	Von	0,1 cm	bis	2,2 cm	: Rinde
	Von	2,2 cm	bis	8,0 cm	: leicht zersetzt
	Von	8,0 cm	bis	24,8 cm	: fest
	Von	24,8 cm	bis	27,9 cm	: leicht zersetzt
	Von	27,9 cm	bis	38,8 cm	: fest
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:

Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. :	25	Uhrzeit :	12:17:25	Standort :	MTV West
Bohrtiefe :	48,49 cm	Mittelung :	aus	Name :	Acer plat.
Holzart :	Hart (2)	Durchmesser :	75,0 cm		
ID-Nummer :	010 01	Meßhöhe :	24,0 cm		
Vorschub :	27,6 cm/min	Meßrichtung :	O-W		
Datum :	01.04.2014	Objektart :			



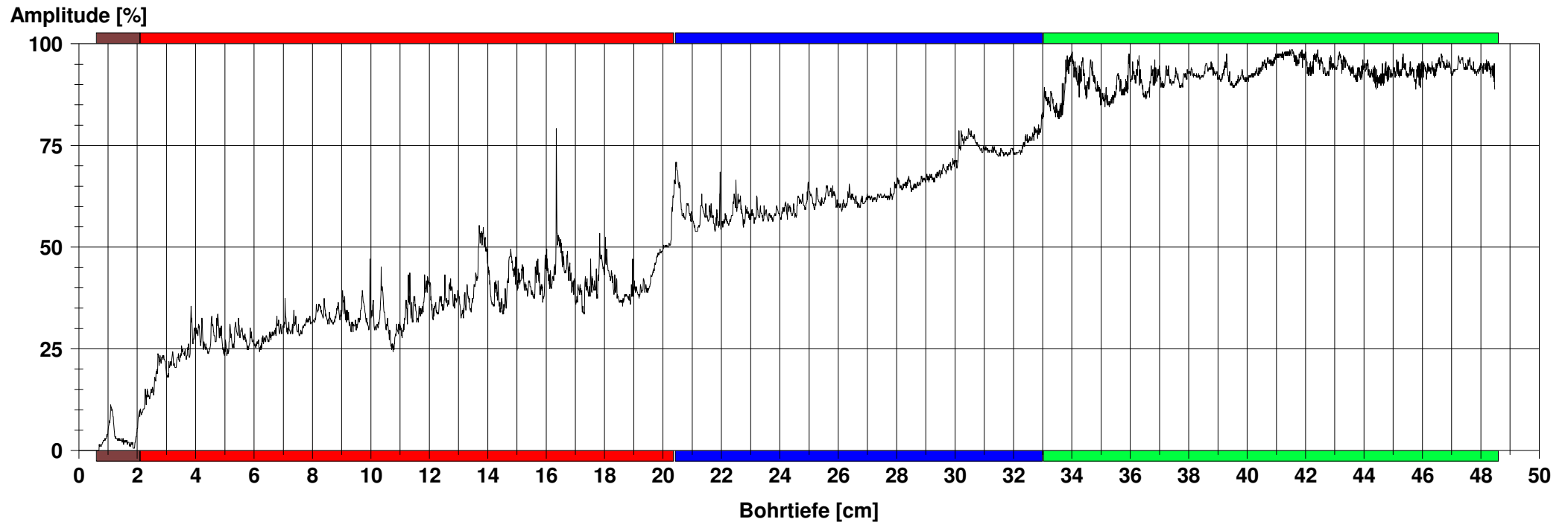
Bewertung

	Von	0,6 cm	bis	1,7 cm	:	Rinde
	Von	1,7 cm	bis	7,3 cm	:	stark zersetzt
	Von	7,3 cm	bis	16,8 cm	:	leicht zersetzt
	Von	16,8 cm	bis	48,5 cm	:	fest
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:	
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:	







Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. : 28	Uhrzeit : 09:34:42	Standort : MTV West
Bohrtiefe : 48,49 cm	Mittelung : aus	Name : Acer plat.
Holzart : Hart (2)	Durchmesser : 75,0 cm	
ID-Nummer : 010 04	Meßhöhe : 173,0 cm	
Vorschub : 28,8 cm/min	Meßrichtung : O nach W	
Datum : 02.04.2014	Objektart :	



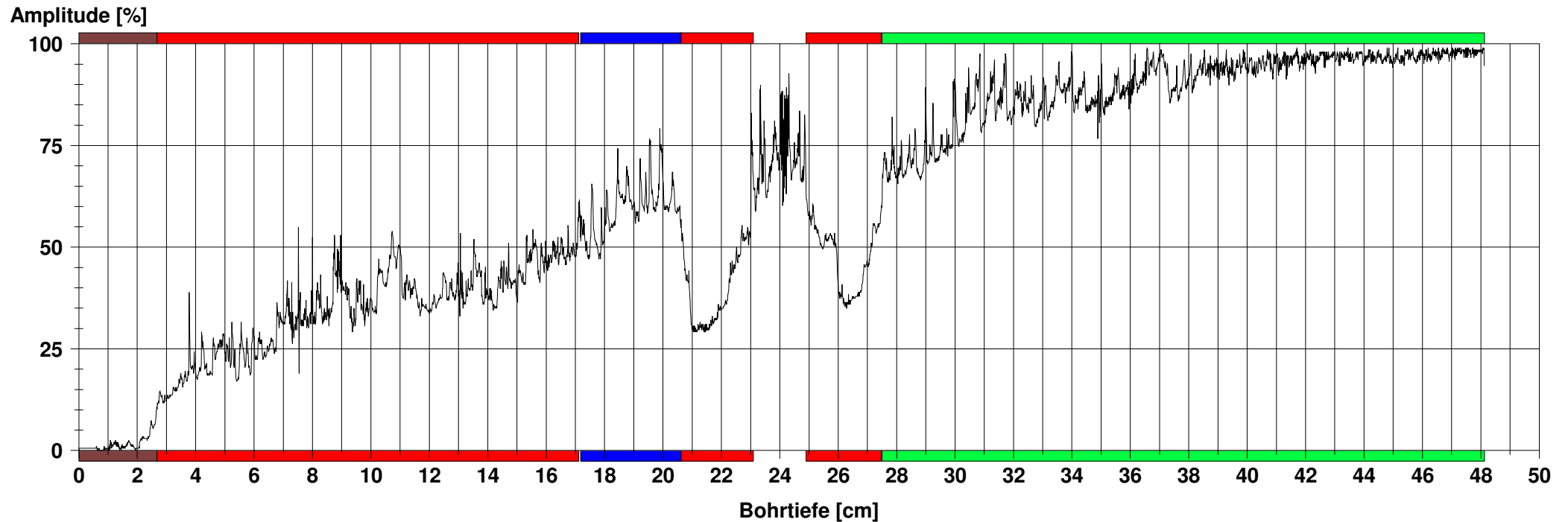
Bewertung

	Von	0,6 cm	bis	2,1 cm	: Rinde
	Von	2,1 cm	bis	20,4 cm	: stark zersetzt
	Von	20,4 cm	bis	33,0 cm	: leicht zersetzt
	Von	33,0 cm	bis	48,6 cm	: fest
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:







Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. :	22	Uhrzeit :	16:14:27	Standort :	MTV West
Bohrtiefe :	48,13 cm	Mittelung :	aus	Name :	Acer platanoides
Holzart :	Hart (2)	Durchmesser :	64,0 cm		
ID-Nummer :	016	Meßhöhe :	100,0 cm		
Vorschub :	31,2 cm/min	Meßrichtung :	N-S		
Datum :	19.05.2014	Objektart :			



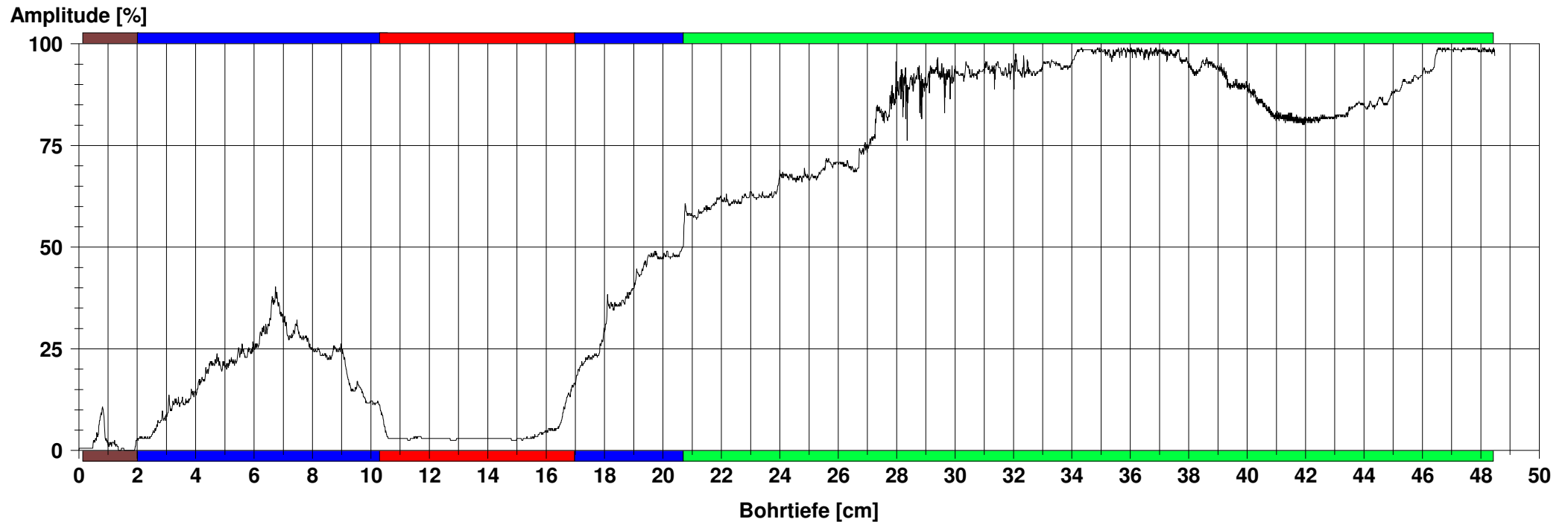
Bewertung

	Von	0,0 cm	bis	2,7 cm	: Rinde
	Von	2,7 cm	bis	17,1 cm	: stark zersetzt
	Von	17,2 cm	bis	20,6 cm	: leicht zersetzt
	Von	20,6 cm	bis	23,1 cm	: stark zersetzt
	Von	24,9 cm	bis	27,5 cm	: stark zersetzt
	Von	27,5 cm	bis	48,1 cm	: fest

Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. : 45	Uhrzeit : 14:44:34	Standort : MTV West
Bohrtiefe : 48,49 cm	Mittelung : aus	Name : Acer platanoides
Holzart : Hart (2)	Durchmesser : 83,0 cm	
ID-Nummer : 018	Meßhöhe : 310,0 cm	
Vorschub : 31,2 cm/min	Meßrichtung : O-W	
Datum : 02.04.2014	Objektart :	



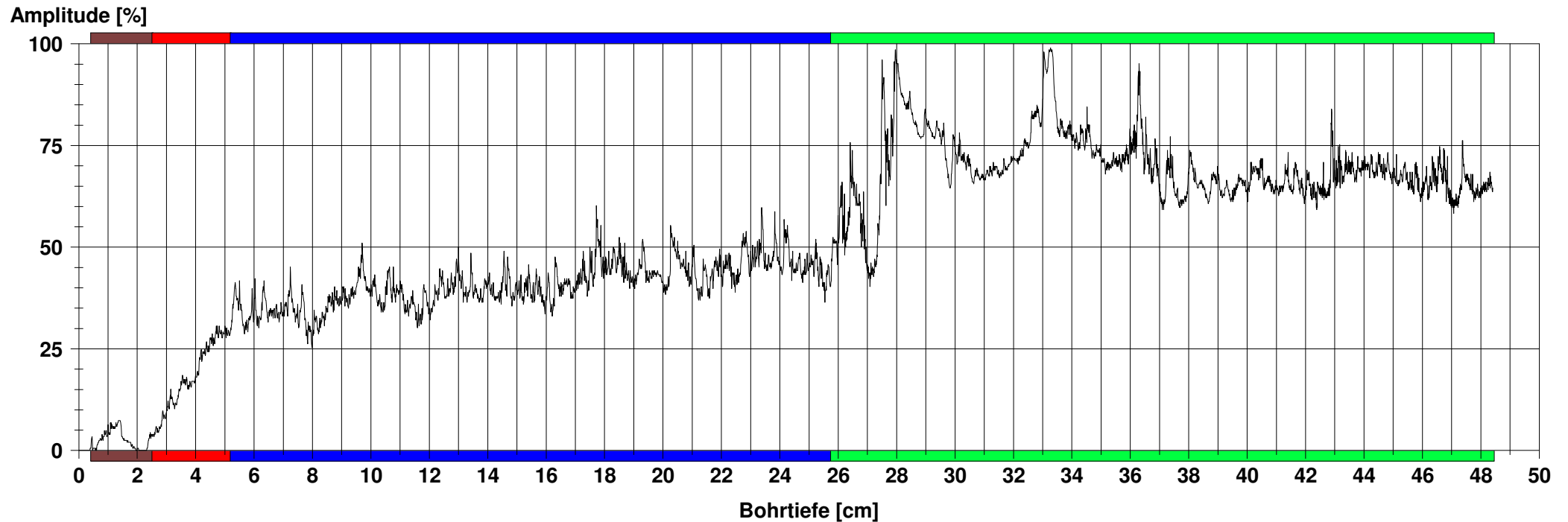
Bewertung

	Von	0,1 cm	bis	2,0 cm	: Rinde
	Von	2,0 cm	bis	10,6 cm	: leicht zersetzt
	Von	10,3 cm	bis	17,0 cm	: stark zersetzt
	Von	17,0 cm	bis	20,7 cm	: leicht zersetzt
	Von	20,7 cm	bis	48,4 cm	: fest
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:







Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. : 46	Uhrzeit : 15:15:38	Standort : MTV West
Bohrtiefe : 48,42 cm	Mittelung : aus	Name : Acer platanoides
Holzart : Hart (2)	Durchmesser : 70,0 cm	
ID-Nummer : 018	Meßhöhe : 30,0 cm	
Vorschub : 28,8 cm/min	Meßrichtung : S-N	
Datum : 02.04.2014	Objektart :	



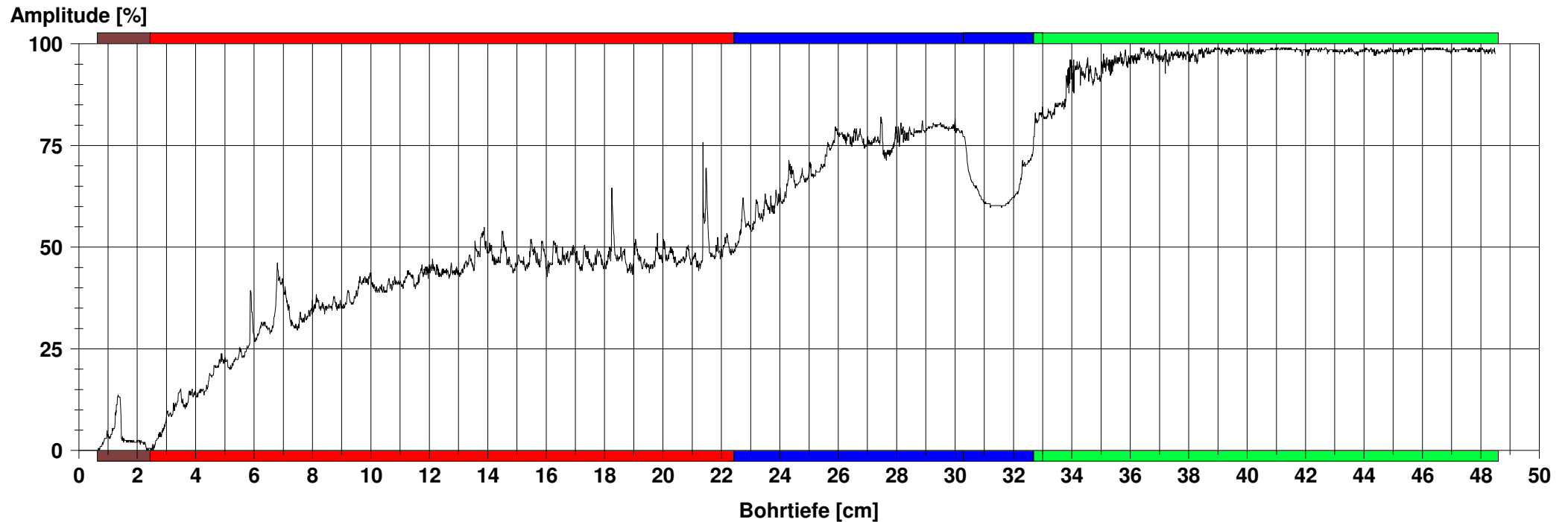
Bewertung

	Von	0,4 cm	bis	2,5 cm	: Rinde
	Von	2,5 cm	bis	5,2 cm	: stark zersetzt
	Von	5,2 cm	bis	25,7 cm	: leicht zersetzt
	Von	25,7 cm	bis	48,5 cm	: fest
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:
	Von	0,0 cm	bis	0,0 cm	:







Bemerkung

Meß- / Objektdaten

Messung Nr. :	49	Uhrzeit :	15:26:11	Standort :	MTV West
Bohrtiefe :	48,50 cm	Mittelung :	aus	Name :	Acer platanoides
Holzart :	Hart (2)	Durchmesser :	70,0 cm		
ID-Nummer :	018	Meßhöhe :	240,0 cm		
Vorschub :	32,4 cm/min	Meßrichtung :	W-O		
Datum :	02.04.2014	Objektart :			



Bewertung

	Von	0,6 cm	bis	2,5 cm	:	Rinde
	Von	2,4 cm	bis	22,6 cm	:	stark zersetzt
	Von	22,4 cm	bis	32,7 cm	:	leicht zersetzt
	Von	32,7 cm	bis	48,6 cm	:	fest
	Von	30,3 cm	bis	32,7 cm	:	leicht zersetzt
	Von	32,7 cm	bis	33,0 cm	:	fest

Bemerkung

Anlage A-2 Fotodokumentation
MTV West, Campbell – Weitergehende Baumuntersuchungen



Baum 008 Foto 1



Baum 008 Foto 2

