



GUTACHTEN

GUTACHTENNUMMER: BG-z-2018-4061

DATUM: 01.08.2019

AUFTRAGGEBER: Stadt Schwalbach am Taunus
-Der Magistrat-
Bau- und Planungsamt
Marktplatz 1- 2
65824 Schwalbach am Taunus

IN SACHEN: Einfluss des Bauvorhabens, zur
Umgestaltung des unteren
Marktplatzes, auf fünf vorhandene
Bestandsbäume.

ERGEBNIS: Siehe im Gutachten ab Seite 9.

AUSFERTIGUNG: Digital

INHABER:

Matthias Zorn

BÜRO:

Wilhelm-Heinrichstr. 13
61250 Usingen-Wilhelmsdorf

KONTAKT:

Telefon: 06081 2643
Fax: 06081 12562
Mobil: 0151 40224961
E-Mail: info@zorn.biz
WEB: http://zorn.biz

SACHVERSTÄNDIGE:

Dipl.-Ing. Gartenbau **Matthias Zorn**
Master of Science **Claudia Hodel**
Dipl.-Ing. GaLaBau **Boas Diehl**

*Vom Regierungspräsidium Kassel und
der Landwirtschaftskammer Rheinland-
Pfalz öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige.*

Fachgebiete Matthias Zorn:

GARTENBAU

- Bewertungs- und
Entschädigungsfragen in
Gartenbaubetrieben
- Obstbau
- Baumschulen

- Haus- und Kleingärten,
Selbstversorgeranbau

GARTEN- UND

LANDSCHAFTSBAU

- Herstellung und Unterhaltung
- Wertermittlung von Freianlagen
(Gärten, Grünanlagen, Gehölze
- Baumpflege, Verkehrssicherheit von
Bäumen, Baumwertermittlung

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

Fachgebiete Claudia Hodel:

Baumpflege, Verkehrssicherheit von
Bäumen, Baumwertermittlung

Fachgebiete Boas Diehl:

Bau- und Pflegeleistungen im Garten-
und Landschaftsbau

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Einleitung	3
1.1	Auftrag	3
1.2	Lagebeschreibung und Sachverhalt	3
2	Methodische Grundlagen des Gutachtens	5
2.1	Beigezogene Unterlagen	5
2.2	Grundlage der Begutachtung von Bäumen	6
2.3	Grundlage der Eingehenden Baumuntersuchung	6
2.4	Grundlage des hochbelasteten Wurzelbereichs	7
2.5	Grundlage des Horizontaldrucks auf Widerlager	8
3	Ergebnisse	9
3.1	Orts- und Untersuchungstermin	9
3.2	Fotodokumentation und Baumdaten der Bestandsbäume	10
3.2.1	Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 54	10
3.2.1.1	Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 54 auf das Mauerwerk	13
3.2.2	Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 55	14
3.2.2.1	Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 55 auf das Mauerwerk	17
3.2.3	Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 56	18
3.2.3.1	Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 56 auf das Mauerwerk	21
3.2.4	Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 57	22
3.2.4.1	Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 57 auf das Mauerwerk	25
3.2.5	Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 60	26
3.2.5.1	Ergebnis der „Eingehenden Untersuchung“ von Baum-Nr. 60	29
3.2.5.2	Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 60 auf das Mauerwerk	31
3.3	Zusammenfassung der erhobenen Daten und der Einfluss des Bauvorhabens auf den untersuchten Baumbestand	32
4	Diskussion der Ergebnisse	35
5	Schluss	37
6	Literatur	39
7	Anlagen	39
	Baumbenotung	
	Auszug Baumkontrollbuch	

1 Einleitung

1.1 Auftrag

Im Auftrag der:

Stadt Schwalbach
Bau- und Planungsamt
Marktplatz 1- 2

65824 Schwalbach am Taunus

vom 24. Juni 2019 sollen in einem schriftlichen Sachverständigengutachten die Auswirkungen der Umgestaltung des „Unteren Marktplatzes“ in der Liegenschaft „Marktplatz 1-2“ in 65824 Schwalbach auf den betroffenen Baumbestand im Bereich des geplanten Bauvorhabens erörtert werden. Bei den Bestandsbäumen handelt es sich um fünf Scharlach-Roskastanien (bot. *Aesculus x carnea*). Im Einzelnen tritt folgende Fragestellung auf:

1. Wie ist der Zustand der vorhandenen Bestandsbäume im Bereich des geplanten Bauvorhabens?
2. Wie haben sich die betroffenen Bäume am derzeitigen Standort entwickeln können?
3. Wie ist der Baumbestand auf die Erhaltungsfähigkeit im Bezug zum Bauvorhaben einzuschätzen?

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

In Schwalbach soll der „Untere Marktplatz“ umgestaltet werden. Die derzeitige Planung sieht vor, das Niveau eines Teilbereichs um ca. 1,00 Meter anzuheben. Es soll geprüft werden, welchen Einfluss die geplante Baumaßnahme auf die betroffenen Bäume hat und ob die Baumstandorte verbessert, oder überhaupt erhalten werden können. Im Rahmen der Untersuchung wird auch die Verkehrssicherheit der Bäume geprüft. Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurde das Gartenbau Sachverständigenbüro Zorn beauftragt.

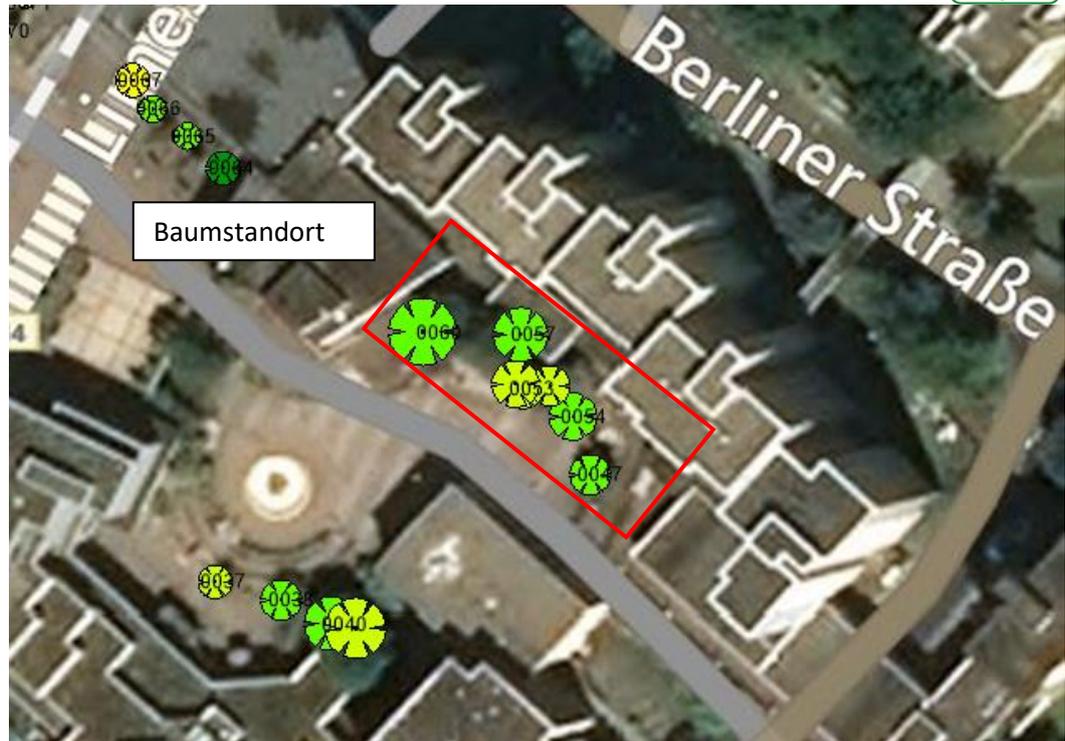


Abb.1: Auszug aus dem städtischen Baumkataster (Baumkontrollbuch Zorn) mit den betroffenen Baumstandorten (rot markiert), in der Liegenschaft „Marktplatz 1- 2“ in Schwalbach am Taunus.
Quelle BING™ [Das Gartenbau Sachverständigenbüro Zorn hat eine Bing Lizenz].



Abb. 2: Ausschnitt aus der Entwurfsplanung für die Freianlagen, Stand März 2019 im Maßstab 1:100 der Planergruppe ROB. Das Niveau im blau umrandeten Bereich ist nach derzeitigem Planungsstand ca. 1,00 Meter höher als zum jetzigen Zeitpunkt.



Abb. 3: Teilansicht des Pflanzbeetes von Baum-Nr. 54 bis 56. Das derzeitige Bodenniveau wird um ca. 1,00 Meter angehoben (graue Gebäudekante).

2 Methodische Grundlagen des Gutachtens

2.1 Beigezogene Unterlagen

Zur Ausarbeitung des Gutachtens lagen folgende Unterlagen vor:

1. Konzept Variante 4.1 der Planergruppe ROB GmbH im Maßstab 1:200 (Grundriss) und 1:100 (Schnitt) mit Stand vom 29. Juli 2018.
2. Entwurfsplanung, Grundriss der Planergruppe ROB GmbH im Maßstab 1:100 mit Stand vom 21. März 2019.
3. Entwurfsplanung, Schnitte der Planergruppe ROB GmbH im Maßstab 1:50 mit Stand vom 21. März 2019.
4. Auszug aus dem Baumkontrollbuch Zorn der letzten Regelbaumkontrolle Sommer 2019.
5. Geographische Darstellung aus dem Baumkontrollbuch Zorn (BKB) der Stadt Schwalbach.

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

- DIN 18920
- ZTV Baum
- RAS LP 4

2.2 Grundlage der Begutachtung von Bäumen

Die VTA – Methode (Visual Tree Assessment) stellt eine Sichtkontrolle der Bäume dar. Bäume bauen zu Reparaturzwecken Holz an. Dieses adaptive Wachstum ergibt einen Symptomkatalog zur Baumkontrolle und Wichtung der Verkehrssicherheit eines Baumes. Defekte am Baum können auch durch gezielte Baumpflege- und Sanierungsmaßnahmen behoben und/oder repariert und gesichert werden.

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 eingehende 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.

2.3 Grundlagen der eingehenden Baumuntersuchung

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

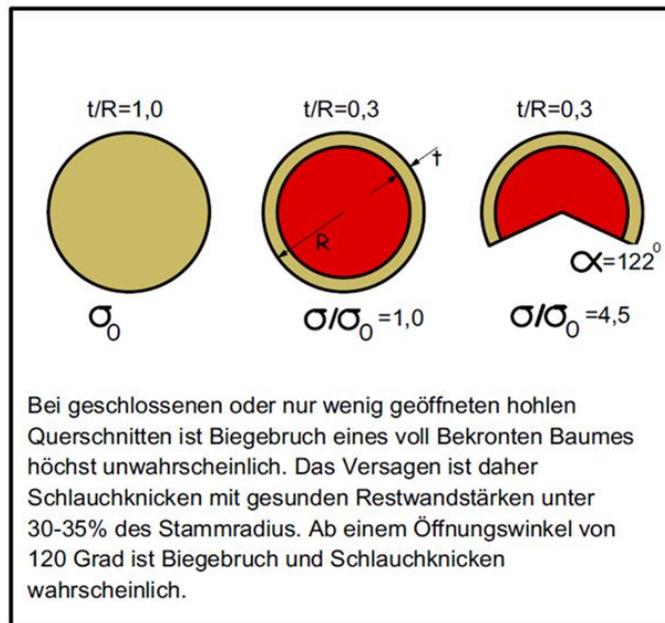
1. IML Resi PD 400
2. Fraktometer I und II
3. Zuwachsbohrer

Der *IML Resi PD 400* misst zunächst den Bohrwiderstand der Eindringtiefe einer Bohrnadel (ähnlich bei Messungen von Bodenverdichtungen mit dem Penetrograph).

Nach den neuesten Forschungsergebnissen ist die Höhe des gemessenen Bohrwiderstandes ein Maß für diejenige Arbeit, die für einen radialen Biegebruch aufzubringen ist.

Der *Fraktometer* ist eine Holzprüfmaschine für eine Bohrkernprobe, die mit dem *Zuwachsbohrer* entnommen wurde. Der Fraktometer dient insbesondere als "Entscheidungsfinder", immer dann, wenn Restwandstärken bereits feststehen, der Resistograph keine eindeutigen Ergebnisse bringt oder eine finale Entscheidung zur Fällung getroffen werden muss. Dann ist der

Einsatz der Fraktometers von großer Bedeutung. Der Fraktometer bestimmt das Bruchbiegemoment, den Bruchwinkel und die Bruchenergie im Bereich der Probeziehung am Baum. Trotz der hier genannten Untersuchungsgeräte hat die Ansprache am Baum aus der 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.

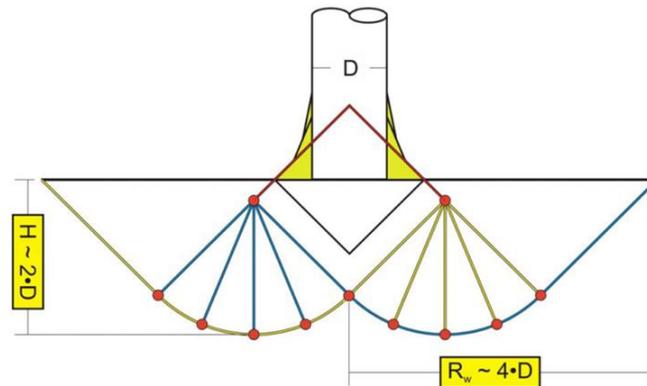


Grafik 1: Darstellung der Restwandstärken Regelung nach Mattheck.

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 Sicherheitsabstandes in die Waagrechte wird der vierfache Stammdurchmesser verwendet. Für die Berechnung des Sicherheitsabstandes in die Senkrechte wird der zweifache Stammdurchmesser zu Grunde gelegt. In der Praxis können die Abstände in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten abweichen.

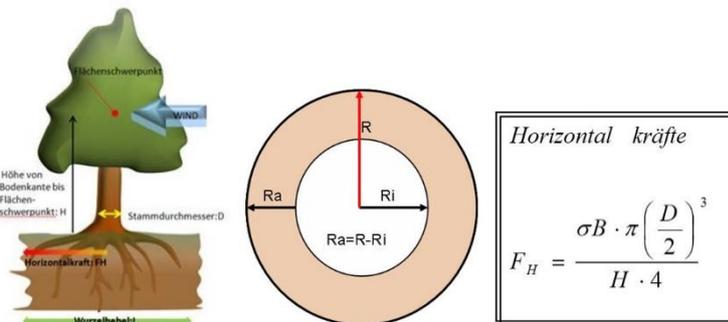
BIOMECHANISCHE BEDARFSANMELDUNG:
HOCHBELASTETER BEREICH UNTER EINEM BAUM NACH DER KRAFTKEGELMETHODE



Grafik 2: Bedarfsanmeldung nach Prof. Dr. Mattheck.

2.5 Grundlage des Horizontaldrucks auf Widerlager

Stehen Bäume in der unmittelbaren Nähe zu Bauwerken, nutzen sie in der Regel das Bauwerk zur festen Verankerung als Widerlager. Die Wurzel des Baumes drückt horizontal gegen das Widerlager und leitet Kraft ein. Ist das Bauwerk nicht mehr in der Lage, die eingeleiteten Kräfte aufzunehmen, versagt das Bauwerk. Dies wird deutlich durch auftretende Rissbildung oder aber durch einen Schiefstand des Bauwerks.



Grafik 3: Berechnung Horizontalkräfte

Die auftretenden Horizontalkräfte lassen sich modelhaft berechnen.

Ein Versagen des Bauwerkes hat automatisch auch den Verlust der Standsicherheit des sich „anlehnenen“ Baumes zur Folge. Zur Sicherung des Baumes ist entweder das Bauwerk zu verändern, so dass es in der Lage ist, die vorherrschenden Kräfte aufzunehmen. Eine weitere Möglichkeit zur Sicherung des Baumes sind Maßnahmen die am Baum selbst ausgeführt werden (z.B. Errichtung einer A-Stütze, Kronensicherungsschnitt). Diese Maßnahmen und deren Erfolg sind abhängig von der örtlichen Situation, dem Bauzustand und dem Habitus des Baumes. Die letzte Alternative ist, den Baum mit Hinweis auf die Verkehrssicherungspflicht zu fällen.

3 Ergebnisse

3.1 Orts- und Untersuchungstermin

Die erste Ortsbesichtigung wurde am 06. Juni 2018 durch die öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige Frau M. Sc. Claudia Hodel durchgeführt. Hier wurde Art und Umfang des voraussichtlichen Aufwandes abgeschätzt. Zu diesem Termin waren außerdem anwesend:

1. Herr Burghard Haueisen (Bau- und Planungsamt der Stadt Schwalbach am Taunus)
2. Herr Ulrich Martens (Bau- und Planungsamt der Stadt Schwalbach am Taunus)
3. Frau Claudia Hodel (Büro Zorn)

Bei dem Ortstermin wurde die Entwurfsplanung mit den Veränderungen der Bestandshöhen und der Umgang mit dem Baumbestand besprochen.

Die detaillierte Aufnahme des Baumbestandes erfolgte am 1. Juli 2019. Die Erhebung der dendrologischen Daten, sowie der Schad- und Defektsymptome, eine - sich aus den Schad- und Defektsymptomen ableitende - Weitergehende Untersuchung mittels Bohrwiderstandsmessgerät „RESI PD 400“ und die anschließende Fotodokumentation wurden durchgeführt durch:

1. Frau Claudia Hodel (Büro Zorn)
2. Herr Dominik Scheich (Büro Zorn)

3.2 Fotodokumentation und Baumdaten der Bestandsbäume

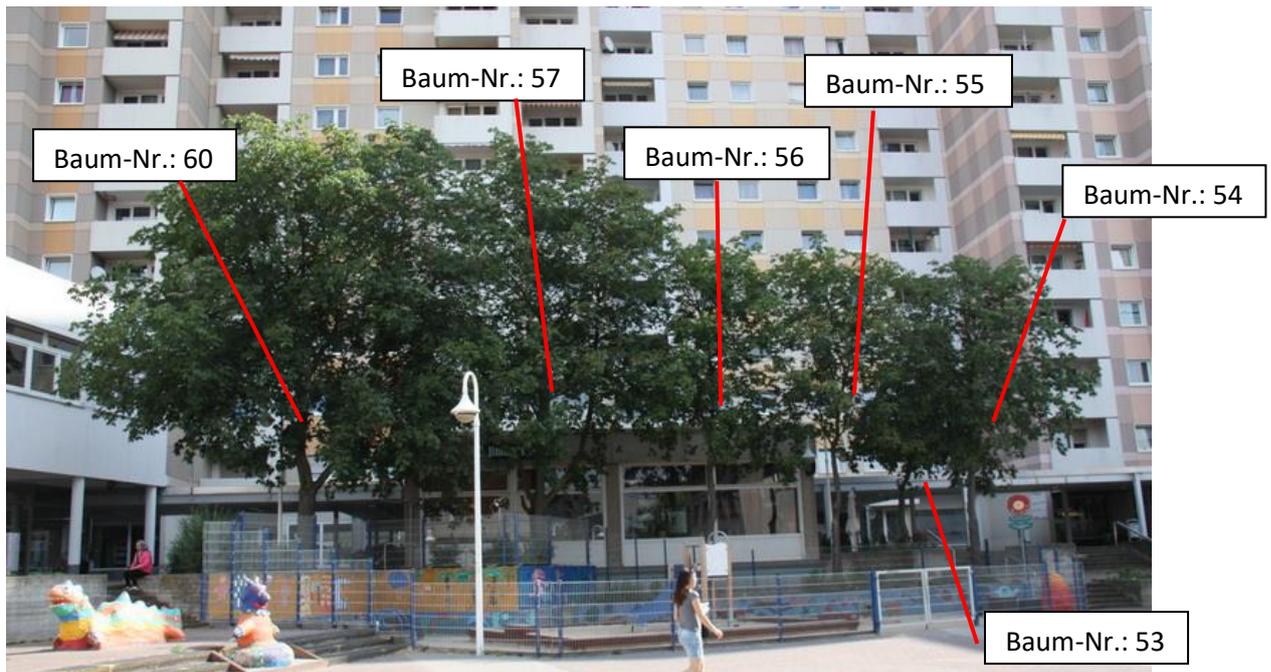


Abb. 4: Gesamtansicht des betroffenen Baumbestandes. Der Baum-Nr. 53 ist nicht Gegenstand des Gutachtens.

3.2.1 Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 54



Abb. 5: Gesamtansicht auf die Scharlach-Roskastanie mit der Baum-Nr. 54.



Abb. 6: Detailansicht des Stammfußbereichs von Baum-Nr. 54. Der Standortraum ist sehr begrenzt.

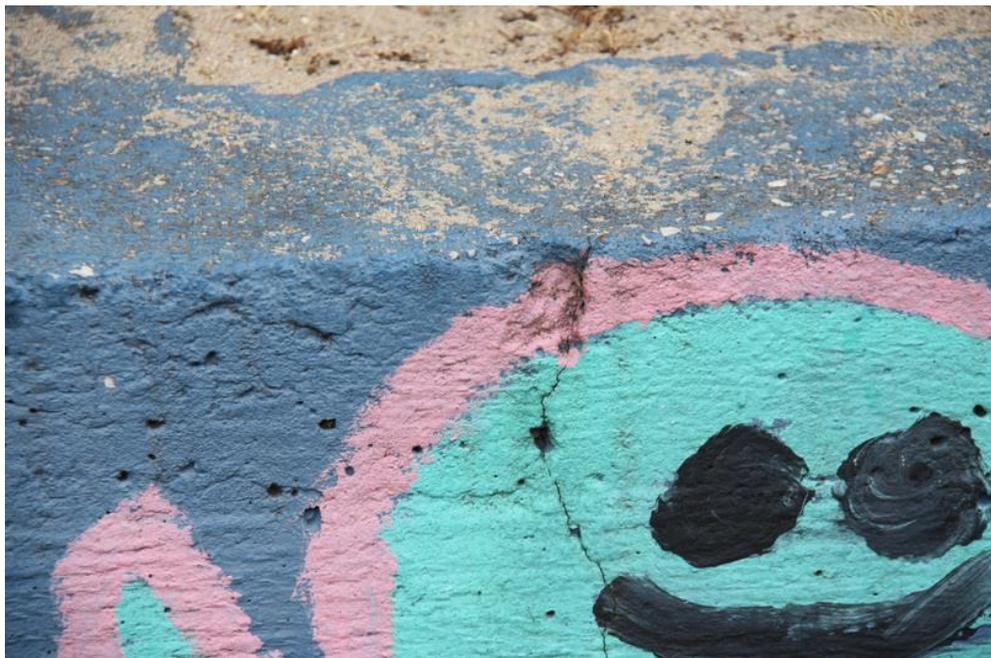


Abb. 7: Detailansicht der Hochbeeteinfassung von Baum-Nr. 54 mit Rissbildung in der Betonmauer. Die Risse sind mit hoher Wahrscheinlichkeit durch den Wurzeldruck (Horizontalkraft) des Baumes entstanden.

Aufnahmebogen für Bäume (Dendrologische Daten)

GUTACHTEN - NR.:	4061	BEARBEITET VON:	SCHEICH	AUFNAHME-DATUM:	01.07.
KATASTER-NR.:	54	BEARBEITUNGSDATUM:	16.7.19	BEZUGSJAHR:	2019
STANDORT:	Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus				
BAUMART:	Aesculus x carnea				

Jungbaum:		Pflanzjahr :	1979	
Mittleres Alter:		Gehölzalter am Standort:	40	Jahre
Altbaum:	X	Restlebenserwartung:	15	Jahre
Absterbend:		Standortfaktor*:	1,0	
Schiefstämmigkeit:		Umfangzuwachs/Jahr*:	2,5	cm
Durchmesser ü. Wurzelanlauf:	40	Kronenansatz in:	3,5	m
Stammdurchmesser D (1m Höhe)*:	35	Gehölzhöhe ca.:	10,0	m
Höchstalter:	45	Gehölzbreite O-W:	7,0	m
Alter nach Mitchell-Formel:	44	H/D-Wert:	28,6	

ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand)

Stützmauer - NO - 0,35 m; Stützmauer - SO - 0,40 m; Stützmauer - SW - 1,30 m und Stützmauer - West - 0,55 m.

STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Baum steht im Pflanzbeet und der Standraum ist teilversiegelt.

SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Stammnahe Bauwerke

SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Fremdbewuchs

SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Splintholzwanne und deformiert.

SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS:

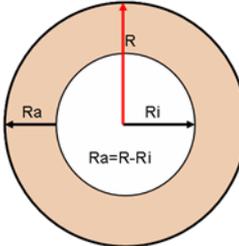
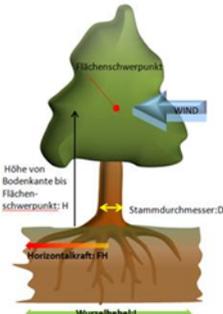
Die Baumkrone hat einen gattungs- und arttypischen Aufbau.

Sonstiges:

GESAMTBEURTEILUNG NOTE:

3

3.2.1.1 Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 54 auf das Mauerwerk

Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen					
GUTACHTEN - NR.:	4061	BEARBEITET VON:	SCHEICH	AUFNAHME:	01.07.
KATASTER-NR.:	54	BEARBEITUNGS DATUM:	15.7.19	BEZUGSJAHR:	2019
STANDORT:	Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus				
BAUMART:	Aesculus x carnea				
Jungbaum:	<input type="text"/>	Pflanzjahr :	<input type="text" value="1979"/>		
Mittleres Alter:	<input type="text"/>	Gehölzalter:	<input type="text" value="40"/>	Jahre	
Altbaum:	<input type="text" value="X"/>	Restlebenserwartung:	<input type="text" value="15"/>	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="40"/>	Kronenansatz in:		<input type="text" value="3,5"/>	
Stammdurchmesser D (1m Höhe)*:	<input type="text" value="35"/>	Gehölzhöhe ca.:		<input type="text" value="10,0"/>	
		Gehölzbreite O-W:		<input type="text" value="7,0"/>	
RESISTOGRAPHMESSUNGEN					
	1	2	3	4	
Richtung	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Messhöhe(cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Durchmesser(cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Restwand(cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
FRAKTOMETERMESSUNGEN					
Druckfestigkeit ζ_D^*	<input type="text" value="26,00"/> mpa				
HEBELARME					
Hebelarm (H)*	<input type="text" value="5,00"/>	Wurzelhebel (L)		<input type="text" value="1,40"/> m	
Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen					
<p style="text-align: center;"><i>Horizontal kräfte</i></p> $F_H = \frac{\sigma_B \cdot \pi \left(\frac{D}{2}\right)^3}{H \cdot 4}$					
BERECHNUNGSERGEBNISSE					
ALTERSBERECHNUNG					
Gehölzalter (nach Mitchell):	<input type="text" value="44"/>	Jahre	Höchstalter:	<input type="text" value="59"/>	Jahre
MESSUNGSBERECHNUNG					
	1	2	3	4	
Fäulerradius(Ri) cm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Restwandradius(Ra) cm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Fäuledurchmesser(Fd)	<input type="text"/>			Restwandmaß(Rd)	<input type="text" value="35"/>
Biegebruchfestigkeit ζ_B	<input type="text" value="52,00"/> mpa		Horizontalkraft (FH)	<input type="text" value="4,00"/> t	
GESAMTBEURTEILUNG NOTE:					
	<input type="text" value="3"/>			Pflichtfelder*	

3.2.2 Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 55



Abb. 8: Gesamtansicht auf die Scharlach-Roskastanie mit der Kataster-Nr. 55.



Abb. 9: Detailansicht auf den Stammfußbereich des Baumes Nr. 55. Der Standraum der Scharlach-Roskastanie ist extrem begrenzt.



Abb. 10: Teilansicht der Mauer des Hochbeetes im Bereich von Baum-Nr. 55. Auch in diesem Bereich hat sich mit hoher Wahrscheinlichkeit durch den Wurzeldruck der Kastanie ein Riss im Mauerwerk gebildet.



Abb. 11: Detailansicht des Hauptstammes und des Kronenansatzbereichs von Baum-Nr. 55. Der Baum wurde aufgeastet. Die Kappstellen zeigen den ehemaligen Kronenansatz des Baumes.

Aufnahmebogen für Bäume (Dendrologische Daten)

GUTACHTEN - NR.:	4061	BEARBEITET VON:	SCHEICH	AUFNAHME-DATUM:	01.07.
KATASTER-NR.:	55	BEARBEITUNGSDATUM:	2.8.19	BEZUGSJAHR:	2019
STANDORT:	Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus				
BAUMART:	Aesculus x carnea				

Jungbaum:		Pflanzjahr :	1979	
Mittleres Alter:		Gehölzalter am Standort:	40	Jahre
Altbaum:	X	Restlebenserwartung:	15	Jahre
Absterbend:		Standortfaktor*:	1,0	
Schiefstämmigkeit:		Umfangzuwachs/Jahr*:	2,5	cm
Durchmesser ü. Wurzelanlauf:	33	Kronenansatz in:	4,0	m
Stammdurchmesser D (1m Höhe)*:	28	Gehölzhöhe ca.:	9,0	m
Höchstalter:	55	Gehölzbreite O-W:	7,0	m
Alter nach Mitchell-Formel:	35	H/D-Wert:	32,1	

ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:
(Art-Richtung-Abstand)

Stützmauer - SW - 0,45 m und Stützmauer - NO - 0,50 m.

STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Baum steht im Pflanzbeet und der Standraum ist teilversiegelt.

SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Stammnahe Bauwerke

SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Eigenbewuchs; Fremdbewuchs und geschlossene Rippe.

SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Splintholzwanne; deformiert und Eigenbewuchs.

SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Splintholzwanne und Ausfluss.

SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Deformiert

BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS:

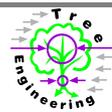
Die Baumkrone hat einen leicht asymmetrischen Aufbau.

Sonstiges: Maßnahmen: Entfernung Eigenbewuchs und Fremdbewuchs als Empfehlung.

GESAMTBEURTEILUNG NOTE: 3,5

3.2.2.1 Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 55 auf das Mauerwerk

Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen



GUTACHTEN - NR.:	4061	BEARBEITET VON:	SCHEICH	AUFNAHME:	01.07.
KATASTER-NR.:	55	BEARBEITUNGSDATUM:	2.8.19	BEZUGSJAHR:	2019
STANDORT:	Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus				
BAUMART:	Aesculus x carnea				

Jungbaum:		Pflanzjahr :	1979	
Mittleres Alter:		Gehölzalter:	40	Jahre
Altbaum:	X	Restlebenserwartung:	15	Jahre
Absterbend:		Standortfaktor*:	1,0	
Schiefstämmigkeit:		Umfangzuwachs/Jahr*:	2,5	cm
Durchmesser ü. Wurzelanlauf:	33	Kronenansatz in:	4,0	m
Stammdurchmesser D (1m Höhe)*:	28	Gehölzhöhe ca.:	9,0	m
		Gehölzbreite O-W:	7,0	m

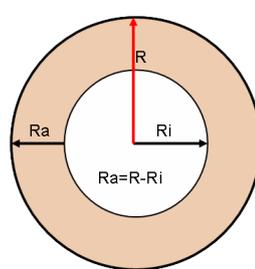
RESISTOGRAPHMESSUNGEN	1	2	3	4
Richtung				
Messhöhe(cm)				
Durchmesser(cm)				
Restwand(cm)				

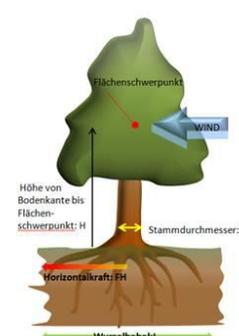
FRAKTOMETERMESSUNGEN	
Druckfestigkeit ζ_D^*	26,00 mpa
HEBELARME	
Hebelarm (H)*	4,50 m
Wurzelhebel (L)	1,12 m

Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen

Horizontalkräfte

$$F_H = \frac{\sigma_B \cdot \pi \left(\frac{D}{2}\right)^3}{H \cdot 4}$$





BERECHNUNGSERGEBNISSE

ALTERSBERECHNUNG	
Gehölzalter (nach Mitchell):	35 Jahre
Höchstalter:	50 Jahre

MESSUNGSBERECHNUNG	1	2	3	4
Fäuleradius(Ri) cm				
Restwandradius(Ra) cm				
Fäuledurchmesser(Fd)				
			Restwandmaß(Rd)	28 cm

Biegebruchfestigkeit ζ_B	52,00 mpa	Horizontalkraft (FH)	3,00 t
--------------------------------	-----------	----------------------	--------

GESAMTBEURTEILUNG NOTE:	3,5	Pflichtfelder*
-------------------------	-----	----------------

3.2.3 Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 56



Abb. 12: Gesamtansicht von Baum-Nr. 56. Es handelt sich bei dem Baum um eine Scharlach-Rosskastanie.



Abb. 13: Detailansicht auf den Stammfuß und der Standraumbeschaffenheit der Kastanie Nr. 56. Der Standraum ist durch die vorhandenen Bauwerke stark eingegrenzt.



Abb. 14: Teilansicht der Mauer des Hochbeetes im Bereich von Baum-Nr. 56. Auch in diesem Bereich der Betonmauer sind Rissbildungen erkennbar, die mit hoher Wahrscheinlichkeit durch den Wurzeldruck der Scharlach-Roskastanie entstanden sind.



Abb. 15: Detailsicht auf die feststellbaren Risse im Mauerwerk im Bereich von Baum-Nr. 56.

Aufnahmebogen für Bäume (Dendrologische Daten)

GUTACHTEN - NR.:	4061	BEARBEITET VON:	SCHEICH	AUFNAHME-DATUM:	01.07.
KATASTER-NR.:	56	BEARBEITUNGSDATUM:	16.7.19	BEZUGSJAHR:	2019
STANDORT:	Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus				
BAUMART:	Aesculus x carnea				

Jungbaum:		Pflanzjahr :	1979	
Mittleres Alter:		Gehölzalter am Standort:	40	Jahre
Altbaum:	X	Restlebenserwartung:	15	Jahre
Absterbend:		Standortfaktor*:	1,0	
Schiefstämmigkeit:		Umfangzuwachs/Jahr*:	2,5	cm
Durchmesser ü. Wurzelanlauf:	34	Kronenansatz in:	4,2	m
Stammdurchmesser D (1m Höhe)*:	30	Gehölzhöhe ca.:	9,0	m
Höchstalter:	55	Gehölzbreite O-W:	8,0	m
Alter nach Mitchell-Formel:	38	H/D-Wert:	30,0	

ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:
(Art-Richtung-Abstand)

Stützmauer - NO - 0,35 m und Stützmauer - SW - 0,50 m.

STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Baum steht im Pflanzbeet und der Standraum ist teilversiegelt.

SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Stammnahe Bauwerke

SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Eigenbewuchs und Splintholzwanne.

SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Splintholzwanne und deformiert.

SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Splintholzwanne

SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Gebäudenaher Standort - NO und Astbruch.

BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS:

Die Baumkrone hat einen gattungs- und arttypischen Aufbau.

Sonstiges: **Maßnahme: Astbruch entfernen innerhalb 12 Monate.**

GESAMTBEURTEILUNG NOTE: 3,5

3.2.3.1 Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 56 auf das Mauerwerk

Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen

GUTACHTEN - NR.: <input type="text" value="4061"/>	BEARBEITET VON: <input type="text" value="SCHEICH"/>	AUFNAHME: <input type="text" value="01.07."/>
KA TASTER-NR.: <input type="text" value="56"/>	BEARBEITUNGS DATUM: <input type="text" value="15.7.19"/>	BEZUGSJAHR: <input type="text" value="2019"/>
STANDORT: <input type="text" value="Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus"/>		
BAUMART: <input type="text" value="Aesculus x carnea"/>		

Jungbaum: <input type="text"/>	Pflanzjahr: <input type="text" value="1979"/>
Mittleres Alter: <input type="text"/>	Gehölzalter: <input type="text" value="40"/> Jahre
Altbaum: <input type="text" value="X"/>	Restlebenserwartung: <input type="text" value="15"/> 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="34"/> cm	Kronenansatz in: <input type="text" value="3,5"/> m
Stamm diameter D (1m Höhe)*: <input type="text" value="30"/> cm	Gehölzhöhe ca.: <input type="text" value="9,0"/> m
	Gehölzbreite O-W: <input type="text" value="8,0"/> m

RESISTOGRAPHMESSUNGEN	1	2	3	4
Richtung	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Messhöhe (cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Durchmesser (cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Restwand (cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

FRAKTOMETERMESSUNGEN

Druckfestigkeit ζ_D^* mpa

HEBELARME

Hebelarm (H)* m Wurzelhebel (L) m

Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen

Horizontal kräfte

$$F_H = \frac{\sigma_B \cdot \pi \left(\frac{D}{2}\right)^3}{H \cdot 4}$$

BERECHNUNGSERGEBNISSE

AL TERSBERECHNUNG				
Gehölzalter (nach Mitchell):	<input type="text" value="38"/>	Jahre	Höchstalter:	<input type="text" value="53"/> Jahre

MESSUNGSBERECHNUNG	1	2	3	4
Fäul eradius (Ri) cm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Restwand radius (Ra) cm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fäule durchmesser (Fd) <input type="text"/>	Restwandmaß (Rd) <input type="text" value="30"/> cm			

Biegebruchfestigkeit ζ_B <input type="text" value="52,00"/> mpa	Horizontalkraft (FH) <input type="text" value="3,00"/> t
---	--

GESAMTBEURTEILUNG NOTE:

3.2.4 Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 57



Abb. 16: Gesamtansicht von Baum-Nr. 57, eine Scharlach-Roskastanie.



Abb. 17: Detailansicht auf den Stammfußbereich des Baumes Nr. 57. Der Standort ist durch Bauwerke begrenzt.



Abb. 18: Teilansicht der Mauer des Hochbeetes im Bereich von Baum- Nr. 57. In diesem Bereich der Beeteinfassung hat sich mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit durch den Wurzeldruck der Kastanie ein Riss im Mauerwerk gebildet.



Abb. 19: Detailansicht auf die sichtbare Rissbildung in der Mauer im Wurzelbereich Scharlach-Roskastanie Nr. 57.

Aufnahmebogen für Bäume (Dendrologische Daten)

GUTACHTEN - NR.:	4061	BEARBEITET VON:	SCHEICH	AUFNAHME-DATUM:	01.07.
KATASTER-NR.:	57	BEARBEITUNGSDATUM:	2.8.19	BEZUGSJAHR:	2019
STANDORT:	Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus				
BAUMART:	Aesculus x carnea				

Jungbaum:		Pflanzjahr :	1979	
Mittleres Alter:		Gehölzalter am Standort:	40	Jahre
Altbaum:	X	Restlebenserwartung:	20	Jahre
Absterbend:		Standortfaktor*:	1,0	
Schiefstämmigkeit:		Umfangzuwachs/Jahr*:	2,5	cm
Durchmesser ü. Wurzelanlauf:	52	Kronenansatz in:	1,8	m
Stammdurchmesser D (1m Höhe)*:	45	Gehölzhöhe ca.:	12,0	m
Höchstalter:	60	Gehölzbreite O-W:	9,0	m
Alter nach Mitchell-Formel:	57	H/D-Wert:	26,7	

ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:
(Art-Richtung-Abstand)

Stützmauer - NO - 0,50 m; Stützmauer - SO - 0,50 m und Stützmauer - SW - 2,75 m.

STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Baum steht im Pflanzbeet und der Standraum ist teilversiegelt.

SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Stammnahe Bauwerke

SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Eingeschlossene Rinde

SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Drehwuchs

SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Splintholzwanne

SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Gebäudenaher Standort und Splintholzwanne.

BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS:

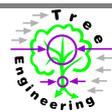
Die Baumkrone hat einen gattungs- und arttypischen Aufbau.

Sonstiges:

GESAMTBEURTEILUNG NOTE: 3

3.2.4.1 Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 57 auf das Mauerwerk

Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen



GUTACHTEN - NR.:	<input type="text" value="4061"/>	BEARBEITET VON:	<input type="text" value="SCHEICH"/>	AUFNAHME:	<input type="text" value="01.07."/>
KATASTER-NR.:	<input type="text" value="57"/>	BEARBEITUNGSDATUM:	<input type="text" value="2.8.19"/>	BEZUGSJAHR:	<input type="text" value="2019"/>
STANDORT:	<input type="text" value="Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus"/>				
BAUMART:	<input type="text" value="Aesculus x carnea"/>				

Jungbaum: <input type="text"/>	Pflanzjahr : <input type="text" value="1979"/>
Mittleres Alter: <input type="text"/>	Gehölzalter: <input type="text" value="40"/> Jahre
Altbaum: <input type="text" value="X"/>	Restlebenserwartung: <input type="text" value="20"/> 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="52"/> cm	Kronenansatz in: <input type="text" value="1,8"/> m
Stammdurchmesser D (1m Höhe)* <input type="text" value="45"/> cm	Gehölzhöhe ca.: <input type="text" value="12,0"/> m
	Gehölzbreite O-W: <input type="text" value="9,0"/> m

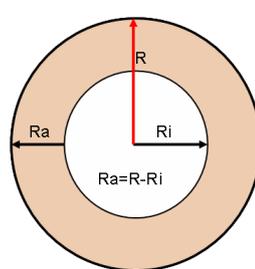
RESISTOGRAPHMESSUNGEN	1	2	3	4
Richtung	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Messhöhe(cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Durchmesser(cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Restwand(cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

FRAKTOMETERMESSUNGEN	
Druckfestigkeit ζ_D^*	<input type="text" value="26,00"/> mpa
HEBELARME	
Hebelarm (H)*	<input type="text" value="6,00"/> m
Wurzelhebel (L)	<input type="text" value="1,80"/> m

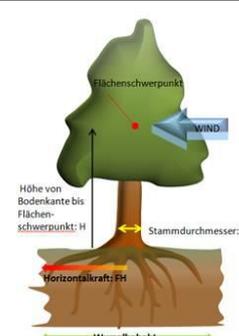
Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen

Horizontalkräfte

$$F_H = \frac{\sigma_B \cdot \pi \left(\frac{D}{2}\right)^3}{H \cdot 4}$$



Ra=R-Ri



Wurzelhebel: m

BERECHNUNGSERGEBNISSE

ALTERSBERECHNUNG	
Gehölzalter (nach Mitchell):	<input type="text" value="57"/> Jahre
Höchstalter:	<input type="text" value="77"/> Jahre

MESSUNGSBERECHNUNG	1	2	3	4
Fäuleradius(Ri) cm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Restwandradius(Ra) cm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fäuledurchmesser(Fd)	<input type="text"/>	cm		Restwandmaß(Rd) <input type="text" value="45"/> cm

Biegebruchfestigkeit ζ_B	<input type="text" value="52,00"/> mpa	Horizontalkraft (FH)	<input type="text" value="8,00"/> t
--------------------------------	--	----------------------	-------------------------------------

GESAMTBEURTEILUNG NOTE:

3.2.5 Fotodokumentation und Baumdaten Baum-Nr. 60



Abb. 20: Gesamtansicht von Baum-Nr. 60. Es handelt sich um eine Scharlach-Roskastanie.



Abb. 21: Detailansicht auf den Stammfuß und die Standraumbeschränkung des Baumes Nr. 60. Der Standraum ist eingeschränkt.



Abb. 22: Detailansicht Baum Nr. 60 auf die Baumscheibeneinfassung aus Beton mit der ersichtlichen Rissbildung. Die Rissbildung wurde wahrscheinlich durch den Wurzeldruck der Kastanie verursacht.



Abb. 23: Detailansicht, Baum Nr. 60, auf den Stamm mit sichtbarer Adventivwurzelbildung. Aufgrund der Adventivwurzelbildung wurde der Baum eingehend untersucht.

Aufnahmebogen für Bäume (Dendrologische Daten)

GUTACHTEN - NR.:	4061	BEARBEITET VON:	SCHEICH	AUFNAHME-DATUM:	01.07.
KATASTER-NR.:	60	BEARBEITUNGSDATUM:	17.7.19	BEZUGSJAHR:	2019
STANDORT:	Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus				
BAUMART:	Aesculus x carnea				

Jungbaum:		Pflanzjahr :	1979	
Mittleres Alter:		Gehölzalter am Standort:	40	Jahre
Altbaum:	X	Restlebenserwartung:	20	Jahre
Absterbend:		Standortfaktor*:	1,0	
Schiefstämmigkeit:		Umfangzuwachs/Jahr*:	2,5	cm
Durchmesser ü. Wurzelanlauf:	55	Kronenansatz in:	2,0	m
Stammdurchmesser D (1m Höhe)*:	45	Gehölzhöhe ca.:	12,0	m
Höchstalter:	60	Gehölzbreite O-W:	10,0	m
Alter nach Mitchell-Formel:	57	H/D-Wert:	26,7	

ABSTÄNDE ZU WEGEN / BAULICHKEITEN / STRASSEN / LEITUNGEN:

(Art-Richtung-Abstand)

Stützmauer - NW - 0,70 m; Stützmauer - NO - 2,85 m; Stützmauer - SO - 0,80 m und Stützmauer - SW - 0,40 m.

STANDPLATZBESCHREIBUNG:

Baum steht im Pflanzbeet und der Standraum ist teilversiegelt.

SCHÄDEN IM WURZELBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Stammnahe Bauwerke und Adventiwurzelbildung.

SCHÄDEN IM STAMMFUSSBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

SCHÄDEN IM STAMMBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Keine sichtbaren Schäden feststellbar.

SCHÄDEN IM KRONENANSATZBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Splintholzwanne

SCHÄDEN IM KRONENBEREICH:

Art-Richtung-Maße

Gebäudenaher Standort; Splintholzwanne und deformiert.

BESCHREIBUNG DES KRONENAUFBAUS:

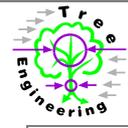
Die Baumkrone hat einen gattungs- und arttypischen Aufbau.

Sonstiges:

GESAMTBEURTEILUNG NOTE: 3

3.2.5.1 Ergebnis der eingehenden Baumuntersuchung von Baum-Nr. 60

Eingehende Untersuchung



GUTACHTEN - NR.:	4061	BEARBEITET VON:	SCHEICH	AUFNAHME-DATUM:	01.07.
KATASTER-NR.:	60	BEARBEITUNG:	11.07.19	BEZUGSJAHR:	2019
STANDORT:	Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus				
BAUMART:	Aesculus x carnea				

Jungbaum:		Pflanzjahr:	1979		
Mittleres Alter:		Gehölzalter:	40	Jahre	
Altbaum:	X	Restlebenserwartung:	20	Jahre	
Absterbend:		Standortfaktor*:	1,0		
Schiefstämmigkeit:		Umfangzuwachs/Jahr*:	2,5	cm	
Durchmesser ü. Wurzelanlauf:	55	cm	Kronenansatz in:	2,0	m
Stammdurchmesser (1m Höhe)*:	45	cm	Gehölzhöhe ca.:	12,0	m
			Gehölzbreite O-W:	10,0	m

RESISTOGRAPHMESSUNGEN

Probe Nr.	Richtung	Messhöhe (cm)	Organteil Beschreibung	Durchmesser (cm)	Restwand (cm)	Restwand(%)
1	Nord-Ost	5	Stammfuß	51	40	100,0
2	Süd	5	Stammfuß	48	40	100,0
3	West	5	Stammfuß	49	40	100,0

Bemerkung:

Bei den "Eingehenden Untersuchungen" konnten keine schweren Holzdefekte festgestellt werden. Standort und/oder verletzungsbedingt ist eine spätere erneute "Eingehende Untersuchung" zur Beobachtung fachlich notwendig.

FRAKTOMETERERMESSUNGEN

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

Maßnahmen:

Nachuntersuchung im Jahr 2022

Note 3
Pflichtfelder*

Messung 1

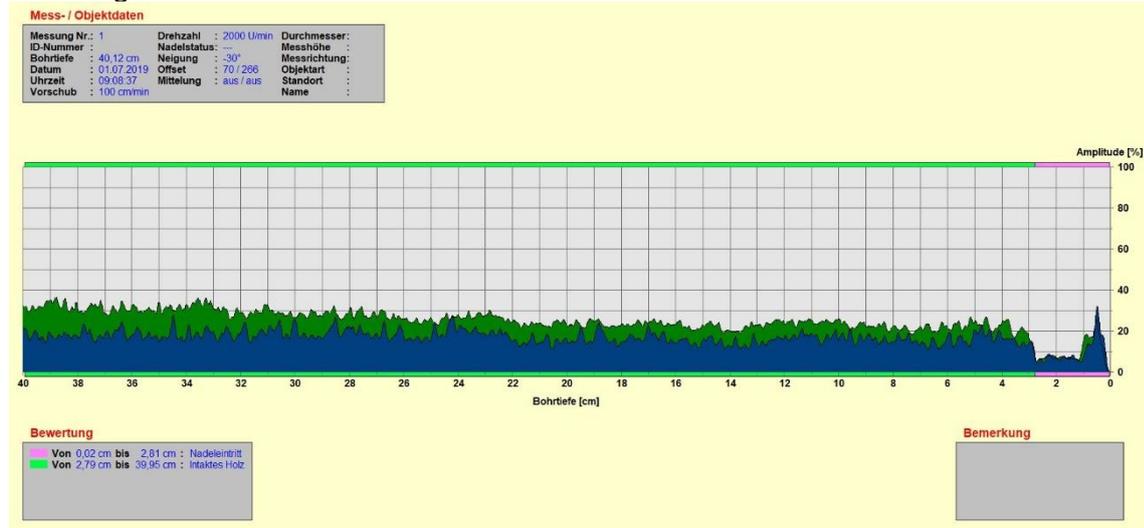


Abb. 24: Durchgängig intaktes Holz über die gesamte Messtiefe.

Messung 2

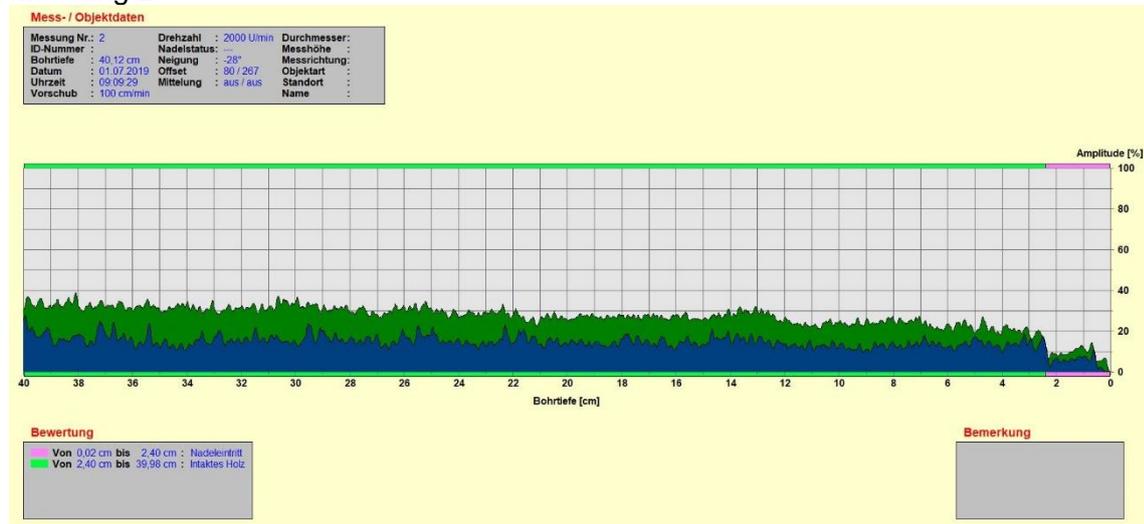


Abb. 25: Durchgängig intaktes Holz über die gesamte Messtiefe.

Messung 3

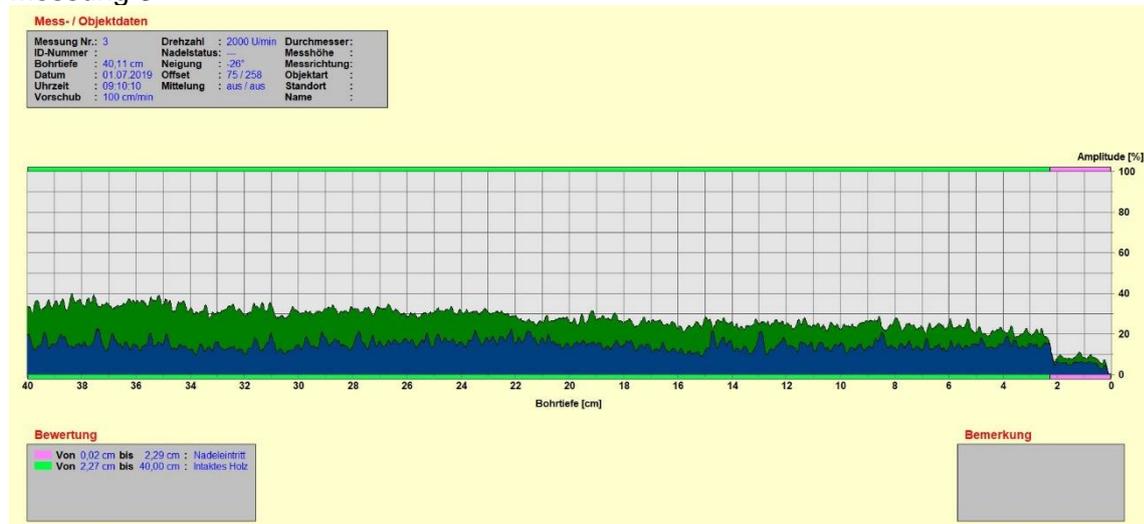


Abb. 26: Durchgängig intaktes Holz über die gesamte Messtiefe.

3.2.5.2 Berechnung der Horizontalkräfte von Baum-Nr. 60 auf das Mauerwerk

Die festgestellten Schad- und Defektsymptome am Baum gaben einen Hinweis, dass der Baum im Bereich des Stammfußes eine Kernholzwunde haben könnte. Dieser Verdacht wurde durch die eingehende Untersuchung nicht bestätigt und es wurde keine Fäule festgestellt. Aus diesem Grund sind im nachfolgenden Formular die Ergebnisse aus den Resi Messungen nicht mit ausgefüllt, da sie in diesem Fall keinen Einfluss auf die Berechnung der Horizontalkräfte haben.

Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen					
GUTACHTEN - NR.:	4061	BEARBEITET VON:	SCHEICH	AUFNAHME:	01.07.
KATASTER-NR.:	60	BEARBEITUNGSdatum:	15.7.19	BEZUGSJAHR:	2019
STANDORT:	Marktplatz, 65842 Schwalbach am Taunus				
BAUMART:	Aesculus x camea				
Jungbaum:	<input type="text"/>	Pflanzjahr:	<input type="text" value="1979"/>		
Mittleres Alter:	<input type="text"/>	Gehölzalter:	<input type="text" value="40"/>	Jahre	
Altbaum:	<input checked="" type="checkbox"/>	Restlebenserwartung:	<input type="text" value="20"/>	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="55"/>	Kronenansatz in:	<input type="text" value="2,0"/>	m	
Stammdurchmesser D (1m Höhe)*:	<input type="text" value="45"/>	Gehölzhöhe ca.:	<input type="text" value="12,0"/>	m	
		Gehölzbreite O-W:	<input type="text" value="10,0"/>	m	
RESISTOGRAPHMESSUNGEN					
	1	2	3	4	
Richtung	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Messhöhe (cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Durchmesser (cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Restwand (cm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
FRAKTOMETERMESSUNGEN					
Druckfestigkeit ζ_D^*	<input type="text" value="26,00"/> mpa				
HEBELARME					
Hebelarm (H)*	<input type="text" value="6,00"/> m		Wurzelhebel (L)	<input type="text" value="1,80"/> m	
Horizontalkräfte auf Baulichkeiten/Leitungen					
<p style="text-align: center;"><i>Horizontal kräfte</i></p> $F_H = \frac{\sigma_B \cdot \pi \left(\frac{D}{2}\right)^3}{H \cdot 4}$					
BERECHNUNGSERGEBNISSE					
ALTERSBERECHNUNG					
Gehölzalter (nach Mitchell):	<input type="text" value="57"/>	Jahre	Höchstalter:	<input type="text" value="77"/>	Jahre
MESSUNGSBERECHNUNG					
Fäulradius (Ri) cm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Restwandradius (Ra) cm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Fäuledurchmesser (Fd) cm	<input type="text"/>			Restwandmaß (Rd)	<input type="text" value="45"/> cm
Biegebruchfestigkeit ζ_B	<input type="text" value="52,00"/> mpa		Horizontalkraft (FH)	<input type="text" value="8,00"/> t	
GESAMTBEURTEILUNG NOTE: <input type="text" value="3"/> Pflichtfelder*					

3.3 Zusammenfassung der erhobenen Daten und der Einfluss des Bauvorhabens auf den untersuchten Baumbestand

Die Ergebnisse sind in der Tabelle 1 abgebildet. Zunächst erfolgt eine Beschreibung der Tabellenspalten.

Spalte 1 Standort

Es wird der Baumstandort angegeben.

Spalte 2 Baum-Nr.

Angabe der örtlichen Baum-Nr. der erfassten Bäume. Die Baum-Nr. wurde bei Aufnahme in das BKB der Stadt Schwalbach durch das Büro Zorn vergeben und im Gutachten übernommen.

Spalte 3 Baumbesitzer

In dieser Spalte wird aufgeführt wer der Baumeigentümer der untersuchten Bäume ist bzw. zuständig für den Baumbestand ist.

Spalte 4 Gattung und Art

Angabe der Gattung und Art des botanischen Pflanzennamens der erfassten Bäume.

Spalte 5 Alter am Standort

Angabe des Alters am Baumstandort. Nicht einbezogen ist die Zeit der Aufzucht des Baumes.

Spalte 6 Geschätzte Restlebenserwartung

Sie gibt an welche Restlebenserwartung der Baum aufgrund seiner Schad- und Defektsymptome, sowie der aktuellen Vitalität zum Stichtag hat. Ebenso wird das aktuelle Baumalter berücksichtigt. Die Angabe erfolgt in Jahren. Es kann nur eine Schätzung erfolgen, da sich der Baumzustand durch Umwelteinflüsse und Krankheiten an den Bäumen schnell verändern kann.

Spalte 7

In Spalte 7 werden die Schad- und Defektsymptome aufgelistet, die zum Zeitpunkt der Untersuchung festgestellt wurden.

Spalte 8

Spalte 8 gibt an, welche baumpflegerischen Maßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherheit notwendig sind.

Spalte 9 bis 11 Einstufung der Erhaltungsfähigkeit der Bäume

In diesen Spalten erfolgt eine Einstufung in die Erhaltungsfähigkeit der erfassten Bäume unter Berücksichtigung des Bauvorhabens. Dabei wurden drei Kategorien festgelegt:

Nicht erhaltensfähig: Der Baum ist aufgrund des Planungsstands (Erhöhung des Bodenniveaus, Überfüllung des Stammfuß-Stammbereichs) als nicht erhaltensfähig eingestuft.

Bedingt erhaltensfähig: Wird eine Standraumverbesserung vorgenommen, ist es möglich den Baum zu erhalten. Voraussetzung hierfür ist, den Baumstandort während der Baumaßnahme unter Wahrung des normativen Baumschutzes zu sichern und einen FLL-konformen Baumstandort herzustellen.

Erhaltensfähig: Der Baum ist ohne notwendige Veränderung des Baumstandortes zu erhalten.

Spalte 12 Stammdurchmesser

Der bei der Aufnahme des Baumes gemessene Stammdurchmesser in 1 m Höhe. Der Stammdurchmesser wird in cm angegeben.

Spalte 13 statisch relevanter horizontaler Wurzelplattenradius

Diese Spalte stellt den ermittelten hochbelasteten Wurzelbereich in der Waagrechten dar. Die Berechnung erfolgt nach der im Gutachten unter 2.4 beschriebenen Methode Grundlage des hochbelasteten Wurzelbereichs. Die Angabe erfolgt in m. Die Darstellung des hochbelasteten Wurzelbereichs zeigt auf, dass bei keinem der untersuchten Bäume die Anforderungen gegeben sind.

Spalte 14 Bemerkungen

In dieser Spalte werden wichtige Erkenntnisse vom Untersuchungstermin und/oder Ergebnisse die nicht über die anderen Spalten abgedeckt sind aufgeführt.



Tab:1: Tabellarische Zusammenfassung der erhobenen Baumdaten, Einschätzung der Restlebenserwartung der Bäume, Zuordnung der Erhaltungsfähigkeit und der Einfluss des Bauvorhabens auf die untersuchten Bestandsbäume.

								Einstufung in die Erhaltungsfähigkeit unter Berücksichtigung des Bauvorhabens					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Standort	Baum-Nr.	Baumbesitzer	Gattung und Art	Alter am Standort	Geschätzte Restlebenserwartung [Jahre]	Schad- und Defektsymptome	Notwendige Baumpflegetmaßnahmen	Nicht erhaltungsfähig	Bedingt erhaltungsfähig	Erhaltungsfähig	Stammdurchmesser [cm]	Hochbelasteter Wurzelplattenradius horizontal (m)	Bemerkung
Schwalbach, Marktplatz	54	Stadt Schwalbach	Aesculus x carnea	40	15	Stammnahe Bauwerke; Fremdbewuchs; Splintholzwunde	Aus der Baumkontrolle ergeben sich keine baumpflegerischen Maßnahmen	X			35	1,40	Sehr begrenzter Standraum vorhanden; eingeschränkte Wuchsleistung; Widerlager hat versagt; geplante Überfüllung des Stammfuß- und Stammbereichs.
Schwalbach, Marktplatz	55	Stadt Schwalbach	Aesculus x carnea	40	15	Stammnahe Bauwerke; Eigenbewuchs; Fremdbewuchs; geschlossene Rippe; Splintholzwunde; deformiert	Entfernung von Eigenbewuchs und Fremdbewuchs (Empfehlung ohne Zeitangabe)	X			28	1,12	Sehr begrenzter Standraum vorhanden; eingeschränkte Wuchsleistung; Widerlager hat versagt; geplante Überfüllung des Stammfuß- und Stammbereichs.
Schwalbach, Marktplatz	56	Stadt Schwalbach	Aesculus x carnea	40	15	Stammnahe Bauwerke; Eigenbewuchs; Splintholzwunde; gebäudenaher Standort	Astbruch entfernen (innerhalb 12 Monate)	X			30	1,20	Sehr begrenzter Standraum vorhanden; eingeschränkte Wuchsleistung; Widerlager hat versagt; geplante Überfüllung des Stammfuß- und Stammbereichs.
Schwalbach, Marktplatz	57	Stadt Schwalbach	Aesculus x carnea	40	20	Stammnahe Bauwerke; eingeschlossene Rinde; Drehwuchs; Splintholzwunde; gebäudenaher Standort	Aus der Baumkontrolle ergeben sich keine baumpflegerischen Maßnahmen		X		45	1,80	Begrenzter Standraum vorhanden; Widerlager hat versagt.
Schwalbach, Marktplatz	60	Stadt Schwalbach	Aesculus x carnea	40	20	Stammnahe Bauwerke; Adventivwurzelbildung; Splintholzwunde; gebäudenaher Standort	Weitergehende Untersuchung (am 01.07.2019 durchgeführt)		X		45	1,80	Begrenzter Standraum vorhanden; Widerlager hat versagt.

4 Diskussion der Ergebnisse

Der allgemeine Baumzustand der begutachteten Bäume im Bereich des „Unteren Marktplatzes“, Marktplatz 1-2, in 65824 Schwalbach ist befriedigend bis ausreichend (Note 2,5- 3,5 gemäß Baumbenotung im Anhang). Die einzelnen Schad- und Defektsymptome, die Daten für den hochbelasteten Wurzelbereich, die Horizontalkräfte sowie die Noten der untersuchten Bäume sind den Datenblättern auf den Seiten 12-31 sowie der Tabelle 1 auf Seite 34 zu entnehmen.

Baum-Nr. 54, 55 und 56 (Aesculus x carnea)

Aufgrund derselben Standortbedingungen, der Entwicklung und des Planungsstandes kam die Untersuchung für die drei o.g. Bäume zu demselben Ergebnis.

- Der Standraum von Baum-Nr. 54, 55 und 56 ist sehr begrenzt.
- Keiner der untersuchten Standräume der Bäume erfüllt die Anforderungen an den statisch relevanten Wurzelraum nach Prof. Mattheck (siehe Grafik 2, Seite 8).
- Der begrenzte Standraum hat eine negative Auswirkung auf die Wuchsleistung der Bäume. Durch eine verminderte Photosyntheseleistung und somit eine verringerte Bildung von Assimilaten können die Bäume keine ausreichenden Reserven anlegen und sind nur bedingt fähig, lebensnotwendige Masse zu bilden (Holz für den Aufbau eines Baumes).
- Die Entwicklung der Scharlach-Roskastanien weicht deutlich von der Norm ab. Die Bäume sind stark unterentwickelt. Ersichtlich wird dies im Vergleich mit den Bäumen mit den Baum-Nr. 57 und 60. Die beiden Scharlach-Roskastanien haben eine Entwicklung, wie sie für einen 40-jährigen Baum zu erwarten ist. Dies ist durch die günstigeren Standortbedingungen zu begründen.
- Nach heutigem Stand der Technik und Wissenschaft umfasst eine fachgerechte Baumgrube eine Mindestgröße von 12 m³ (FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2).
- Die Bäume stehen in einem Hochbeet. Das Mauerwerk des Hochbeetes hat als Widerlager für die Bäume bereits versagt. Das Versagen des Mauerwerkes ist erkennbar an der Rissbildung.
Durch das Versagen des Widerlagers ist der Baum nach den Maßgaben der VTA- Methode und des Tree- Engineering Zorn nur als bedingt standsicher einzustufen.
- Das Bodenniveau im Bereich der Bäume mit den Nummern 54 bis 56 soll um ca. 1,00 m angehoben werden. Das hat zur Folge, dass der Stammfuß- und Stammbereich der Bäume deutlich überfüllt wird. Die Sauerstoffversorgung im Wurzelbereich wird empfindlich gestört. Es entstehen anaerobe Bedingung und die Bodenatmung wird stark reduziert. Eine Anhäufung von Substraten am Stamm ist zusätzlich ein Nährboden für Fäulen und Pilze. Ein Absterben der Wurzeln ist die Folge. Durch die Bildung von Adventivwurzeln ist der Baum trotzdem noch in der Lage, die oberirdischen Organe des Baumes mit Wasser und

den darin gelösten Nährstoffen zu versorgen. Die Adventivwurzeln können aber nicht die Funktion der Verankerung des Baumes im Boden übernehmen. Somit hat ein Überfüllen des Stammfußes und des Stamms den Verlust der Standsicherheit zur Folge.

Baum-Nr. 57 (Aesculus x carnea)

- Der Standraum von Baum- Nr. 57 ist begrenzt.
- Der untersuchte Standraum des Baumes erfüllt nicht die Anforderungen an den statisch relevanten Wurzelraum nach Prof. Mattheck (siehe Grafik 2, Seite 8).
- Nach heutigem Stand der Technik und Wissenschaft umfasst eine fachgerechte Baumgrube eine Mindestgröße von 12 m³ (FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen).
- Die Kastanie steht in einem Hochbeet. Das Mauerwerk des Hochbeetes hat als Widerlager für den Baum bereits versagt. Das Versagen des Mauerwerkes ist erkennbar an der Rissbildung.
- Durch das Versagen des Widerlagers ist der Baum nach den Maßgaben der VTA- Methode und des Tree- Engineering Zorn als bedingt standsicher einzustufen.

Baum-Nr. 60 (Aesculus x carnea)

- Der Standraum von Baum- Nr. 60 ist begrenzt.
- Der untersuchte Baum erfüllt nicht die Anforderungen an den statisch relevanten Wurzelraum nach Prof. Mattheck (siehe Grafik 2, Seite 8).
- Nach heutigem Stand der Technik und Wissenschaft umfasst eine fachgerechte Baumgrube eine Mindestgröße von 12 m³ (FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen).
- Die Kastanie steht in einem Hochbeet. Das Mauerwerk des Hochbeetes hat als Widerlager für den Baum bereits versagt. Das Versagen des Mauerwerkes ist erkennbar an der Rissbildung.
- Die „Weitergehende Untersuchung“ mittels Bohrwidstandsmessung hat ergeben, dass keine Holzdefekte nachzuweisen sind.
- Durch das Versagen des Widerlagers ist der Baum nach den Maßgaben der VTA- Methode und des Tree- Engineering Zorn nur als bedingt standsicher einzustufen.

5 Schluss

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

Zur Beantwortung der Fragestellung:

1. Wie ist der Zustand der vorhandenen Bestandsbäume im Bereich des Baufeldes?

Der Baumzustand ist im Allgemeinen befriedigend bis ausreichend. Es finden sich an den oberirdisch gelegenen Organteilen der Bäume Schad- und Defektsymptome, welche jedoch allesamt nicht besorgniserregend sind. Die Mauern haben als Widerlager für die Verankerung der Bäume versagt. Die Bäume sind derzeit nur als bedingt standsicher einzustufen.

Insbesondere die Scharlach-Rosskastanien mit den Baum-Nr. 54 bis 56 haben an diesem Standort ihre Ressourcen komplett ausgeschöpft. Die Bäume haben ihre maximale Entwicklung am Standort erreicht. Erfolgt eine Sanierung der Mauer, unter Berücksichtigung der berechneten Lasten im Gutachten, bleibt der eingeschränkte Standraum bestehen.

2. Wie haben sich die betroffenen Bäume am derzeitigen Standort entwickeln können?

Die Scharlach-Rosskastanien mit den Baum-Nr. 54, 55 und 56 sind stark unterentwickelt. Aufgrund der ungenügenden Standortbedingungen haben die untersuchten Bäume ihr Wachstum entsprechend den verfügbaren Ressourcen angepasst.

Die Bäume mit den Baum-Nr. 57 und 60 konnten sich an ihrem Standort gattungs- und arttypisch entwickeln.

3. Wie ist der Baumbestand auf die Erhaltungsfähigkeit im Bezug zur Baumaßnahme einzuschätzen?

Bei den untersuchten Scharlach-Rosskastanien mit den Baum-Nr. 54 bis 56 ist ein Baumerhalt aufgrund des Planungsstandes (Erhöhung des Bodenniveaus, Überfüllung des Stammfuß- und Stammbereichs) nicht möglich. Eine Überfüllung des Stammfuß- und Stammbereichs hat den Verlust der Standsicherheit der Bäume zur Folge.

Bei den Baum-Nrn. 57 und 60 ist ein Baumerhalt theoretisch möglich. Es muss jedoch der Baumstandort aufwendig saniert und an die Empfehlungen der FLL für Baumpflanzungen angepasst werden. Für diese Maßnahme sollte vorher ein Konzept ausgearbeitet werden.

Usingen-Wilhelmsdorf den, 01. August 2019

Claudia Hodel

6 Literatur

DIN-Normen; Tabellen

- [1] Deutsches Institut für Normung: *Landschaftsbauarbeiten VOB, StLB, STLK*. Berlin; Wien; Zürich: Beuth, 14. Auflage 2010 -978-3-410-20673-6
- [6] SPONAGEL, Herbert [Red.]: *Bodenkundliche Kartieranleitung: mit 103 Tabellen*. Stuttgart: 5. Aufl. Schweizerbart, 2005. - 3-510-95920-5; Bestellnummer: 184050681

Baumkontrolle, Gehölzansprache, Ausführung Baumpflege- und Sanierungsarbeiten

- [1] Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung - Landschaftsbau: Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen. 1. Auflage Bonn 2004 3-934484-84-0
- [2] Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung - Landschaftsbau: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflegearbeiten 4. Auflage Bonn 2017.
- [3] MATTHECK, Claus; BETHGE, Klaus; WEBER, Karlheinz: *Die Körpersprache der Bäume*. Karlsruhe: 1. Aufl. Aufl. Inst. für Technologie - Campus Nord (KIT), 2013. – 9783923704866
- [5] MATTHECK, Claus: *Mechanik am Baum*. Karlsruhe: 1. Aufl. Aufl. Forschungszentrum Karlsruhe, 2002. - 3-923704-39-9
- [6] Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung - Landschaftsbau: Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2, 2. Auflage Bonn 2010.

Wuchs- und Zustand von Pflanzen Pflanzenphysiologie, Pflanzenpathologie, Botanik, Boden, Altersbestimmung

- [1] KADEREIT, Joachim; KÖRNER, Christian; KOST, Benedikt; Sonnwald, UWE.: *Strasburger Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften. 37. Auflage* Stuttgart-Jena-New York: G. Fischer, 2014. – 978-3-642-54434-7
- [2] MITCHELL, Alan: *Field Guide Trees of Britain and Europe*. Harper Collins Publisher London 2. Auflage 1978. 0-00-219213-6
- [3] MATTHECK, C. und Weber, K.: *Taschenbuch der Holzfäulen im Baum*. Karlsruhe: Forschungszentrum Karlsruhe, 2001. - 3-923704-28-3
- [4] POEHING, H-M. SCHÖNBECK, F.; VERREET, J.-A.: *Lehrbuch der Phytomedizin. 4. Auflage*
- [5] BALDER, Hartmut: *Die Wurzeln der Stadtbäume: ein Handbuch zum vorbeugenden und nachsorgenden Wurzelschutz*. Berlin: Parey, 1998. - 3-8263-3171-0
- [6] KÖSTLER, Josef; BRÜCKNER, Ernst; BIBELRIETHER, Hans: *Die Wurzeln der Waldbäume: Untersuchungen z. Morphologie d. Waldbäume in Mitteleuropa*. Berlin: Parey, 1968.
- [7] SCHALLER, Klaus: *Praktikum zur Bodenkunde und Pflanzenernährung*. Geisenheim: 7. Aufl. Ges. zur Förderung der Forschungsanst. Geisenheim, 1988. - 3-9801872-1-7

7 Anlagen

- Baumbenotung
- Auszug Baumkontrollbuch Zorn

BAUMBEURTEILUNG NACH ZORN® (Schadssymptome und Fitness)		Stand 2018
Note	BESCHREIBUNG DES ALLGEMEINZUSTANDES	WERTMINDERUNG
1	"Sehr gut"	0%
	Pflanze ohne jede Beanstandung mit Gattungs-, arten- und sortentypischer Wuchsform. Pflanze ist gesund und fehlerfrei. Keine Pflegemaßnahmen erforderlich.	
1,5	"Sehr gut bis gut"	10%
	Pflanzen mit alten, gut verheilten Wunden und/oder frischen Wunden im Borkenbereich mit guten Heilungschancen. Auch Pflanzen mit vorübergehenden Wasser,- und Nährstoffstreß.	
2	"Gut"	20%
	Gattungs-, arten- und sortenspezifische Wuchsform kann standortbedingt etwas abweichen. Pflanze kann leichte Mängel, wie: verringerte Assimilationsfläche und/oder Laubdichte und/oder Feinastigkeit haben. Kleine Splintholz wunden mit guten Heilungschancen. Auch Würgeäste, Stammbewuchs und schiefstehende Bäume mit Note 1 - 1,5.	
2,5	"Gut bis befriedigend"	30%
	Bäume mit der Note 2, die zusätzliche Mängel wie: starke Tothozbildung, große Astungswunden, verseilte Kronenteile, sichere Zwiesel (U-Form), Würgeäste,- und Wurzeln, kleine Wurzelschäden, mittlere Splintholzschäden aufweisen.	
3	"Befriedigend"	40%
	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	
3,5	"Befriedigend bis ausreichend"	50%
	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.	
4	"Ausreichend"	60%
	Pflanzen mit deutlich erkennbaren Mängeln, wie: größerer 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.	
4,5	"Ausreichend bis mangelhaft"	70%
	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.	
5	"Mangelhaft"	80%
	Pflanze mit schweren Mängeln lebensbedrohlichen Ausmaßen wie: mangelnd Restwandstärken, Stockfäule, Brandkrustenpilz, entwässerter Nasskern	
5,5	"Mangelhaft bis ungenügend"	90%
	Bäume mit der Note 5, die zurückgeschnitten auf ihr Absterben warten.	
6	"Ungenügend"	100%
	Tot oder Absterbend.	

Baumbenotung Zorn für Schadstufen und Fitness bei Bäumen. Weitergabe erwünscht!



Seite 11 von 17

02.08.2019

erledigen bis: 24.06.2020
Dringlichkeit: 5
Lichtraum Fußweg:
Lichtraum Straße:

Sachverständigenbüro Zorn **BAUMKONTROLLBUCH** Aufnahmeperiode: 19S

Stadt: Schwalbach Straße: SB Marktplatz

Ortsteil: SB Baum: *

Objektart: * Zugänglichkeit

Standort	Nr.	Gattung	Standraum	Durchm...	Höhe	Krone	Alter	Note	Wurzel	Stammfuß	Stamm	Kronenansatz	Krone	Schaden/Fehler	Exposition	Sicherheitserwartg.	Maßnahme
SB SB Marktplatz	0053	Aesculus x camea	TV	21 - 40	4 - 10	6 - 10	3,5 a	3,5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Überfüllt	H	H	Überfüllung entfernen
SB SB Marktplatz	0054	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 m	3,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bewuchs fern	H	H	
SB SB Marktplatz	0054	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 m	3,0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wunde-Splintholz	W	H	
SB SB Marktplatz	0054	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 m	3,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stammnahe Bauwerke	H	H	Assistent nachschneiden
SB SB Marktplatz	0055	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,5 a	3,5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stammnahe Bauwerke	H	H	
SB SB Marktplatz	0055	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,5 a	3,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Einseitig	S	H	
SB SB Marktplatz	0055	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,5 a	3,5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rippe geschlossen	W	H	
SB SB Marktplatz	0055	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,5 a	3,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ausfluss	H	H	
SB SB Marktplatz	0056	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,5 a	3,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gebäudenaher Standort	N/O	H	
SB SB Marktplatz	0056	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,5 a	3,5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stammnahe Bauwerke	H	H	

Dringlichkeiten: 0 = 0 (2 Tage), 1 = 1 (14 Tage), 2 = 2 (3 Monate), 3 = 3 (6 Monate), 4 = 4 (Empfehlung), 5 = 5 (12 Monate)



Seite 12 von 17

02.08.2019

BAUMKONTROLLBUCH Aufnahmeperiode: 19S

Sachverständigenbüro Zorn

Stadt: Schwalbach

Ortsteil: SB

Objektart: *

Straße: SB Marktplatz

Baum: *

Zugänglichkeit

Standort	Nr.	Gattung	Standraum	Durchm..	Höhe	Krone	Note	Alter	Wurzel	Stammfuß	Stamm	Kronenansatz	Krone	Schaden/Fehler	Exposition	Sicherheitserwartung	Maßnahme	Lichttraum Fußweg:	Lichttraum Straße:	erledigen bis:	Dringlichkeit
SB SB Marktplatz	0056	Aesculus x carnea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,5 a		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Einseitig	S	H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0056	Aesculus x carnea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,5 a		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	eingeschlossene Rinde	H	H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0056	Aesculus x carnea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,5 a		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wunde-Spinnholz	O	H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0057	Aesculus x carnea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 a		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	eingeschlossene Rinde	H	H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0057	Aesculus x carnea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 a		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rippe geschlossen	N/O	H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0057	Aesculus x carnea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 a		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gebäudenäher Standort	N	H	Haus/Fensterfront t freischneiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 24.06.2020	5
SB SB Marktplatz	0057	Aesculus x carnea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 a		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stammnahe Bauwerke	H	H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0058	fehlt/frei					n.v.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0059	fehlt/frei					n.v.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0060	Aesculus x carnea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 m		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Astbruch	SW	H	Looses Holz entfernen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 28.09.2019	2

Dringlichkeiten: 0 = 0 (2 Tage), 1 = 1 (14 Tage), 2 = 2 (3 Monate), 3 = 3 (6 Monate), 4 = 4 (Empfehlung), 5 = 5 (12 Monate)



Seite 13 von 17

02.08.2019

erledigen bis:

Dringlichkeit:

Lichtraum Fußweg:

Lichtraum Straße:

Maßnahme:

Sicherheitserwartung:

Exposition:

Schaden/Fehler:

Krone:

Kronenansatz:

Stamm:

Stammfuß:

Wurzel:

Alter:

Note:

BAUMKONTROLLBUCH Aufnahmeperiode: 19S

Sachverständigenbüro Zorn

Straße: SB Marktplatz

Baum: *

Zugänglichkeit

Stadt: Schwalbach

Ortsteil: SB

Objektart: *

Standort	Nr.	Gattung	Standraum	Durchm...	Höhe	Krone	Alter	Note	Wurzel	Stammfuß	Stamm	Kronenansatz	Krone	Schaden/Fehler	Exposition	Sicherheitserwartung	Maßnahme	Lichtraum Straße:	Lichtraum Fußweg:	Dringlichkeit	erledigen bis:
SB SB Marktplatz	0060	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 m	3,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rippe geschlossen	S/W	H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0060	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 m	3,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	eingeschlossene Rinde		H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0060	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 m	3,0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gebäudenaher Standort	N/	H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SB SB Marktplatz	0060	Aesculus x camea	TV	21 - 40	11 - 15	6 - 10	3,0 m	3,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stammnahe Bauwerke		H		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		