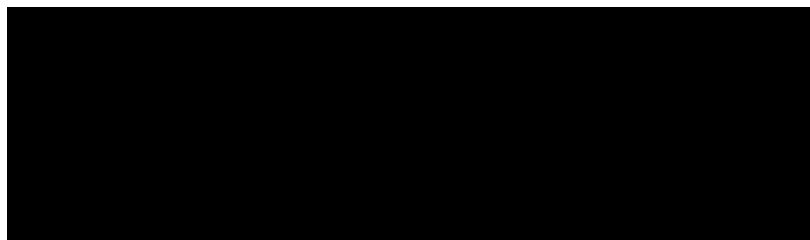




Gutachten – Nr.: 23069

**Baumschutzkonzept für den Bau eines EDEKA-
Marktes in Bad Sobernheim**

Rüdesheim am Rhein, 22.11.2023



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Vorbemerkungen.....	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2 Lage der gutachtenegegenständlichen Bäume	5
1.3 Zeitlicher Ablauf der Gutachtenerstellung	5
2 Untersuchungsmethoden.....	6
2.1 Visuelle Untersuchung.....	6
2.2 Bohrwiderstandsmessungen	6
2.3 Vermessung	6
3 Analyse des Ist-Zustandes	7
3.1 Erläuterungen zu der Bestandsaufnahme.....	7
3.2 Bestandsaufnahme der Bäume	8
3.2.1 Baum 601.....	8
3.2.2 Baum 602.....	12
3.2.3 Baum 603.....	15
3.2.4 Baum 604.....	19
3.2.5 Baum 605.....	21
3.2.6 Baum 606.....	23
3.2.7 Baum 607.....	25
3.2.8 Baum 608.....	28
3.2.9 Baum 609.....	31
3.2.10 Baum 610.....	34
3.2.11 Baum 611.....	37
3.2.12 Baum 612.....	39
3.2.13 Baum 613.....	41
3.2.14 Baum 614.....	44
3.2.15 Baum 615.....	47
3.2.16 Baum 616.....	49
3.2.17 Baum 617.....	53
3.2.18 Baum 618.....	56
3.2.19 Baum 619.....	59
3.2.20 Baum 620.....	62
3.2.21 Baum 621.....	64
3.2.22 Baum 622.....	66

3.2.23	Baum 623.....	68
3.2.24	Baum 624.....	71
3.2.25	Baum 625.....	74
3.2.26	Baum 626.....	76
3.2.27	Baum 627.....	81
3.2.28	Baum 628.....	83
3.2.29	Baum 629.....	85
3.2.30	Baum 630.....	87
3.2.31	Baum 631.....	90
3.2.32	Baum 632.....	93
3.2.33	Baum 633.....	96
3.2.34	Baum 634.....	102
3.2.35	Baum 635.....	105
3.2.36	Baum 636.....	108
3.2.37	Baum 637.....	110
3.2.38	Baum 638.....	113
3.2.39	Baum 639.....	115
3.2.40	Baum 640.....	117
3.2.41	Baum 641.....	119
3.2.42	Baum 642.....	121
3.2.43	Baum 643.....	123
3.2.44	Baum 644.....	125
3.2.45	Baum 645.....	128
3.2.46	Baum 646.....	130
3.2.47	Baum 647.....	132
3.2.48	Baum 648.....	134
3.2.49	Baum 649.....	136
3.2.50	Baum 650.....	139
3.2.51	Baum 651.....	141
3.2.52	Baum 652.....	143
3.2.53	Baum 653.....	145
3.2.54	Baum 654.....	147
3.2.55	Baum 655.....	149
3.2.56	Baum 656.....	151
3.2.57	Baum 657.....	153

3.2.58	Baum 658.....	155
3.2.59	Baum 659.....	157
3.2.60	Baum 660.....	159
3.2.61	Baum 661.....	161
3.2.62	Baum 662.....	166
3.3	Handlungsempfehlungen	168
3.4	Zusammenfassende Beurteilung des Ist-Zustandes.....	170
4	Einfluss der Baumaßnahme auf die Bäume	171
4.1	Baumschutz auf Baustellen und deren baumbiologische Grundlagen	171
4.1.1	Oberirdische Baumteile.....	171
4.1.2	Wurzeln	171
4.1.3	Boden.....	173
4.2	Bisherige Schäden an den verbliebenen Bäumen durch die Baumaßnahme	175
4.3	Analyse der geplanten Baumaßnahmen hinsichtlich der Baumverträglichkeit	177
4.3.1	Art und Umfang der Baumaßnahme	177
4.3.2	Oberirdische Baumteile	179
4.3.3	Wurzeln und Boden.....	179
4.4	Handlungsempfehlungen	181
4.5	Zusammenfassende Beurteilung zur Baumverträglichkeit der Baumaßnahme	183
5	Zusammenfassung.....	184
6	Verfasservermerk	185
7	Literaturverzeichnis.....	186

1 Vorbemerkungen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf dem Gelände eines ehemaligen Warenhauses in Bad Sobernheim entsteht ein Neubau mit Lebensmittelmarkt, Discounter und Drogerie. Der Abriss ist bereits vollzogen und der Neubau ist weit vorangeschritten. Die Bestandsbäume sollen, soweit möglich, erhalten werden. Ziel des Gutachtens ist es, den Zustand des Baumbestandes aufzunehmen, auf die Erhaltungsfähigkeit und Verkehrssicherheit hin zu überprüfen und ein Schutzkonzept für die Bäume zu entwickeln.

1.2 Lage der gutachtenegegenständlichen Bäume

Die gutachtenegegenständlichen Bäume stehen auf dem Grundstück Westtangente 3 in 55566 Bad Sobernheim. Es handelt sich um ca. 60 Bäume die vorwiegend an der West- und Ostseite des Grundstücks stehen.



Abbildung 1: Skizze der Bestandsbäume auf dem Grundstück Westtangente 3, Bad Sobernheim (Plangrundlage bereitgestellt durch den Auftraggeber, Stand 06.11.2023, Baumstandorte durch Verfasser ergänzt).

1.3 Zeitlicher Ablauf der Gutachtenerstellung

Der Auftrag zur Erstellung des Gutachtens wurde am 31.10.2023 mündlich und nachfolgend am 03.11.2023 schriftlich erteilt. Die Beauftragung erfolgte während der Bauausführung und nicht im Vorfeld. Die Daten vor Ort wurden am 31.10.2023, 01.11.2023, 03.11.2023, 06.11.2023, 08.11.2023, 15.11.2023 und 21.11.2023 aufgenommen. Vom 02. bis 22.11.2023 wurde das schriftliche Gutachten erstellt.

2 Untersuchungsmethoden

2.1 Visuelle Untersuchung

Krone, Stamm, Stammfuß und falls sichtbar auch die Wurzeln werden visuell gründlich auf Auffälligkeiten und Schadsymptome abgesucht. Als Hilfsmittel wird ein Fernglas (Leica Noctivid 8x42) verwendet. Bei Bedarf werden auch einfache Geräte wie Schonhammer, Sondierstab, medizinische Diagnostiklampe (Nitecore MT06MD) und Lupe (Bryolich Lichen candelaris, 8x) verwendet. Positionen eventuell notwendiger gerätetechnischer Untersuchungen werden ebenfalls auf diese Weise festgelegt (FLL 2013). Die Bewertung der mechanisch relevanten Symptome erfolgt nach Jahn und Reinartz 2005, Mattheck et al. 2014, Schwarze 2018, sowie Wessolly und Erb 2014. Weiterhin werden das Baumumfeld und die Bodeneigenschaften in die Analyse einbezogen. Die Bewertung und Analyse des Standortes wird bei Bedarf nach Benk et al. 2020 durchgeführt.

2.2 Bohrwiderstandsmessungen

Bohrwiderstandsmessungen erlauben punktuell eine Überprüfung der Holzdicke durch das Einbohren einer Nadel mit einem 3 mm breiten Schneidkopf. Abbau des Holzes durch holzeretzende Pilze äußert sich in einer Abnahme der Holzdicke, so dass Fäulen und Höhlungen sicher identifiziert werden können (Rinn et al. 1996). Es wird ein IML RESI PD400 mit einer Auflösung von 1/50 mm eingesetzt. Dieses Gerät zeichnet zusätzlich zur Bohrwiderstandskurve auch eine Vorschubkurve auf. Bei der Vorschubkurve entfällt im Gegensatz zur Bohrwiderstandskurve die Schaftreibung, so dass insbesondere beginnende Fäulen besser erkannt werden.

2.3 Vermessung

Die Messungen an den Bäumen (Höhe des Baumes, Defekthöhen, ...) werden mit einem Laserdendrometer (Laser Technologies TruPulse 200x) durchgeführt. Weitere Maße werden mit einem Geometer-Maßstab (Nestle, 3 m), einem Maßband (Sola Surveyor C 50 m, Class 1) sowie einem Kompass (Recta DP 10) aufgenommen. Die Daten werden anschließend mit dem Programm BricsCAD (V24.1.05) der Firma Bricsys in den zur Verfügung gestellten Planunterlagen verarbeitet.

3 Analyse des Ist-Zustandes

3.1 Erläuterungen zu der Bestandsaufnahme

Die Bäume werden nach den aktuellen Baumkontrollrichtlinie der FLL (FLL 2020) kontrolliert. Im Folgenden werden die einzelnen Parameter erläutert:

Baumart: Deutscher und botanischer Name des Gehölzes.

Höhe: Baumhöhe von Stammfuß bis Wipfel. Vermessung mit Laserdendrometer oder Schätzung bei dichtem Unterstand

Umfang / Durchmesser: Messung mit Maßband in 1 m Höhe. Efeubewuchs wird nicht herausgerechnet.

Kronenradius: Messung mit Lasermessgerät oder Schätzung bei dichtem Unterstand. Es wird der maximale Radius angegeben.

Entwicklungsphase: Phasen nach FLL 2020 zur Einordnung des Baumalters (Jugend (bis 15 Jahre am Standort); Reife (50 bis 80 Jahre am Standort); Alterung (ab 50 bis 80 Jahre am Standort)).

Vitalität nach Roloff: Bewertung anhand der Verzweigungsstruktur nach Roloff 2001 und Roloff 2018. Die Skala reicht von 0 (sehr gut) bis 3 (absterbend). Bei der Interpretation der Vitalitätsstufe muss das Alter des Baumes mitberücksichtigt werden. Eine Vitalität von 2 ist an einem Altbaum normal und kein Zeichen von Vitalitätsschwäche.

Sicherheitserwartung: Die berechnete Sicherheitserwartung des Verkehrs kann geringer oder höher sein. In der Regel ist die Sicherheitserwartung an die Bäume an Straßen, Schulen, Spielplätzen „höher“.

Defektsymptome: Visuell vom Boden aus erkennbare Defektsymptome nach FLL 2020 werden aufgenommen. Bei Bedarf werden ein Fernglas und einfache Geräte wie Schonhammer, Sondierstab oder Messer verwendet.

Zustand: Zweistufiger Parameter zur Einordnung der Schäden (gesund/leicht geschädigt oder stärker geschädigt). Alte Bäume sind oft stärker geschädigt, können aber noch Jahrzehnte bis Jahrhunderte mit den Schäden überleben.

Artenschutz: Anmerkungen zu Aspekten des Artenschutzes.

Verkehrssicherheit: Dreistufiger Parameter (gegeben, nicht gegeben oder zweifelhaft).

Erhaltungsfähigkeit: Einschätzung, wie lange der Baum noch voraussichtlich erhalten werden kann.

Handlungsbedarf: Aus den Schadsymptomen herleitbare Baumpflegemaßnahmen nach ZTV Baumpflege 2017. Zu jeder Maßnahme wird eine Dringlichkeit in Abhängigkeit von der Relevanz des Schadsymptoms am jeweiligen Standort festgelegt. Zusätzlich werden Empfehlungen z.B. zur Verbesserung der Vitalität vorgenommen.

Kontrollintervall: Je nach Entwicklungsphase, Zustand und Sicherheitserwartung des Verkehrs zwischen 1 und 3 Jahren. Häufig werden ganze Areale nach dem niedrigsten Kontrollintervall kontrolliert.

Achtung: Bäume mit starkem Efeubefall können nicht vollständig kontrolliert werden (s. 3.3)

3.2 Bestandsaufnahme der Bäume

3.2.1 Baum 601

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	4,6 m
Umfang in 1 m Höhe:	186 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	59 cm
Kronenradius:	1,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	Nicht ermittelbar wegen des starken Rückschnitts
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Krone vollständig gekappt, Totholz, starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriff in den Boden im (ehemaligen) Kronentraufbereich, dort Starkwurzelabriss
Standort:	ehemaliger Kronentraufbereich wird als Materiallagerplatz verwendet, Bodenauftrag 1,3 m vom Stammfuß entfernt

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	starker Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	nicht erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung (1 Jahr)
Kontrollintervall:	---



Abbildung 2: Gesamtansicht von Baum 601.



Abbildung 3: Totholz und gekappte Krone von Baum 601.



Abbildung 4: Bodenauftrag im (ehemaligen) Kronentraufbereich von Baum 601.



Abbildung 5: Materiallagerung im (ehemaligen) Kronentraufbereich von Baum 601.



Abbildung 6: Starkwurzelaabriss an Baum 601.

3.2.2 Baum 602

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	14,6 m
Umfang in 1 m Höhe:	167 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	53 cm
Kronenradius:	3,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	leichte Verlichtung, einseitige Krone, starker Efeubewuchs, Totholz
Stamm:	kompensierter Schrägstand, starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	wegseitig Anschüttung und Lagerung von Grünschnitt, Freistellung durch zwei umgestürzte Bäume, Kappung von Baum 601 und geplanter Fällung von Baum 603.

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	nicht erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung (1 Woche)
Kontrollintervall:	---



Abbildung 7: Gesamtansicht von Baum 602.



Abbildung 8: Verlichtungserscheinungen in der Krone von Baum 602.



Abbildung 9: Lagerung von Grünschnitt an Baum 602.

3.2.3 Baum 603

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	12,3 m
Umfang in 1 m Höhe:	154 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	49 cm
Kronenradius:	4,8 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, Efeubewuchs, Astabbruch durch zwei Mitte Oktober 2023 umgestürzte Bäume
Stamm:	Efeubewuchs, Halbhöhle in 2,5 m Höhe, Schrägstand (kompensierter Schrägstand aufgrund von Konkurrenz zu Umgebungsbäumen, weitere Schrägstellung durch Umsturz der beiden Bäume)
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	Freistellung durch Umsturz zweier Bäume und Kappung von Baum 601, Grünschnitt im Kronentraufbereich

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs, Halbhöhle in 2,5 m Höhe
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	erhaltungsfähig nur als Hochtorso
Handlungsbedarf:	Eingehende Untersuchung (erledigt am 06.11.2023); Einkürzung bis auf 3 m Höhe zum Hochtorso, keine Fällung wegen des Höhlenhabitates (1 Woche)
Kontrollintervall:	jährlich

Gerätetechnische Untersuchung

Aufgrund einer ausgeprägten Faulstelle/Höhlung in ca. 2,5 m Höhe wurde der Baum mit Hilfe von Bohrwiderstandsmessungen untersucht. Die Restwandstärke aus intaktem Holz beträgt 10 bis 16 cm. Dies ist, vor allem aufgrund der Stammöffnung nicht ausreichend.



Abbildung 10: Gesamtansicht von Baum 603.



Abbildung 11: Astabbruch durch Umsturz von zwei Bäumen in Baum 603.



Abbildung 12: Eingefaulte Astungswunde an Baum 603.



Abbildung 13: Lagerung von Grünschnitt im Kronentraufbereich von Baum 603.

Legende für Bohrwiderstandsmessungen

Grün: Tragfähiges Holz

Gelb: Eingeschränkt tragfähiges Holz

Rot: Nicht tragfähiges Holz

Lila: Höhlung

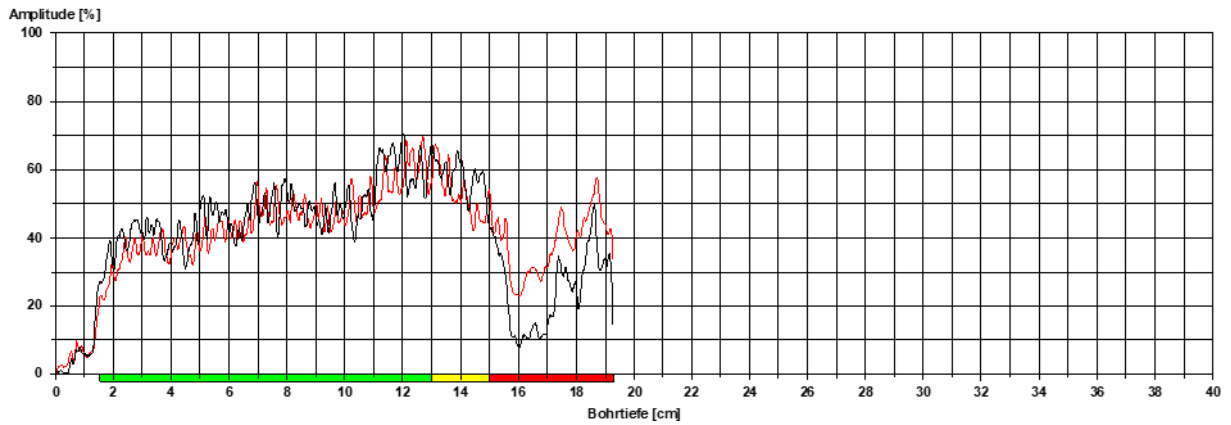


Abbildung 14: Bohrung 1 am unterhalb der Wunde in ca. 2 m Höhe aus nördlicher Richtung.

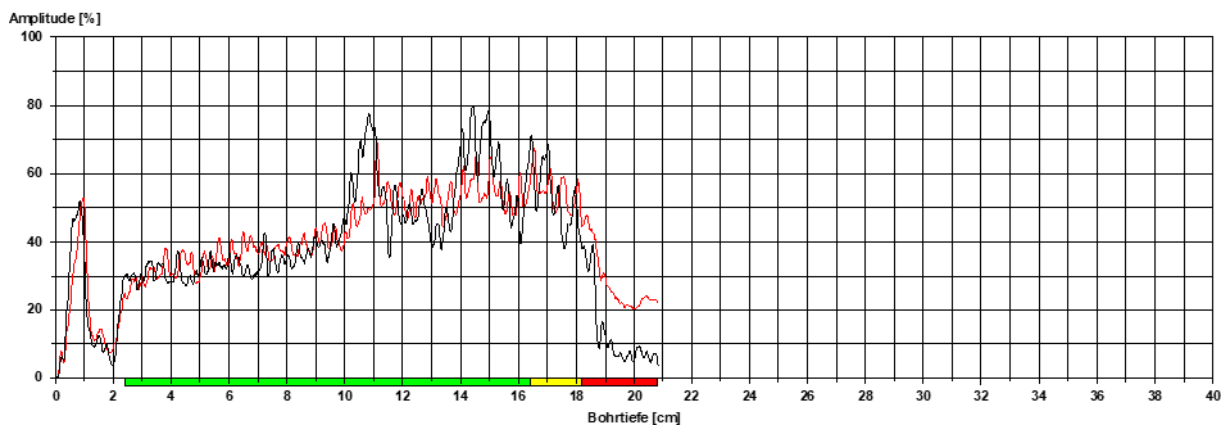


Abbildung 15: Bohrung 2 am unterhalb der Wunde in ca. 2 m Höhe aus westlicher Richtung.

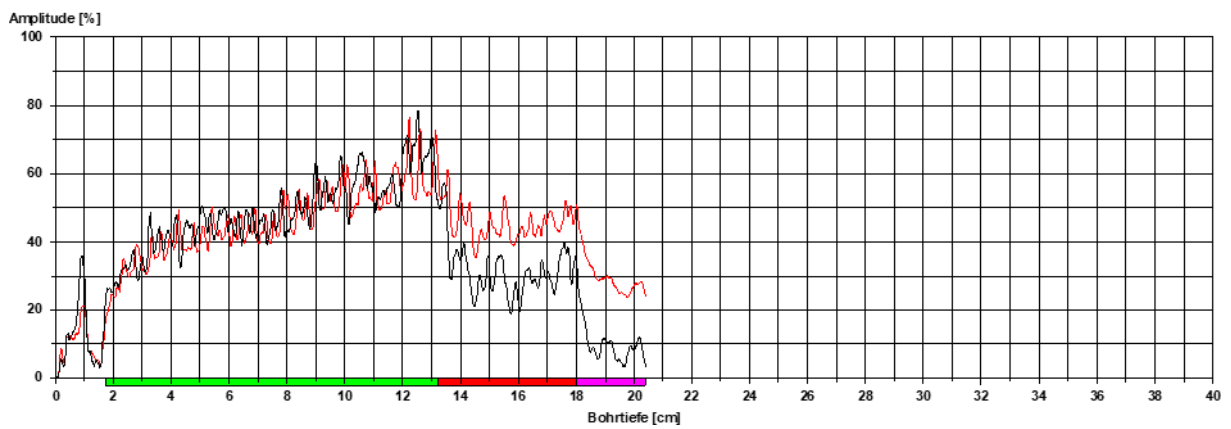


Abbildung 16: Bohrung 3 am unterhalb der Wunde in ca. 2 m Höhe aus südlicher Richtung.

3.2.4 Baum 604

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	15,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	182 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	58 cm
Kronenradius:	2,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	geringer Efeubewuchs, Kappstellen Richtung Weg
Stamm:	kompensierter Schrägstand, Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	Lagerung von Grünschnitt im Kronentraufbereich, Freistellung durch zwei umgestürzte Bäume, Kappung von Baum 601 und geplanter Fällung von Baum 603.

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltensfähigkeit:	nicht erhaltensfähig
Handlungsbedarf:	Fällung (1 Woche)
Kontrollintervall:	---



Abbildung 17: Gesamtansicht von Baum 604.



Abbildung 18: Efeubewuchs an Baum 604.

3.2.5 Baum 605

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	15,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	173 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	55 cm
Kronenradius:	6,9 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, starker Efeubewuchs, Astungswunden, teils mit Stummel in der unteren Krone
Stamm:	starker Efeubefall
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubefall
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 19: Gesamtansicht von Baum 605.



Abbildung 20: Astungswunden an Baum 605.

3.2.6 Baum 606

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	16,6 m
Umfang in 1 m Höhe:	132 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	42 cm
Kronenradius:	3,4 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	2
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Verbraunung der Nadeln und schütterer Benadelung, starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	kurzfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	--- / alternativ Fällung aufgrund der schlechten Zukunftsprognose
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 21: Gesamtansicht von Baum 606.



Abbildung 22: Schütterer Benadelung von Baum 606.

3.2.7 Baum 607

Allgemeine Angaben

Baumart:	Kirsche (<i>Prunus</i> sp.)
Höhe:	9,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	30 und 24 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	10 und 8 cm
Kronenradius:	2,3 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	0,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	abgestorbener Stämmeling mit Insektenbefall
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	leichter Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	Bodenabtrag/Befahrung am Rand des Kronentraufbereiches

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 23: Gesamtansicht von Baum 607.



Abbildung 24: Insektenbefall an abgestorbenem Stämmeling von Baum 607.



Abbildung 25: Eingriffe in den Boden am Rand des Kronentraufbereiches von Baum 607.

3.2.8 Baum 608

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	14,8 m
Umfang in 1 m Höhe:	161 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	51 cm
Kronenradius:	8,8 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Astungswunden, Totholz, starker Efeubewuchs, einseitiger Astriss
Stamm:	Eingefaltete Astungswunde in 2,5 m Höhe, starker Efeubewuchs, Rindenabflachung
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriffe in den Boden am äußersten Rand des Wurzelbereiches
Standort:	Grünabfälle im Kronentraufbereich

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung, Einkürzung von Kronenteilen: Ast mit Riss um 4 m einkürzen; Efeu entfernen am Ast mit Riss, Grünabfälle aus Kronentraufbereich entfernen (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 26: Gesamtansicht von Baum 608.



Abbildung 27: Einseitiger Astriss an Baum 608.



Abbildung 28: Grünabfälle im Kronentraufbereich von Baum 608.



Abbildung 29: Eingriffe in den Boden am Rand des Wurzelbereiches von Baum 608.

3.2.9 Baum 609

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	16,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	162 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	52 cm
Kronenradius:	6,7 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	vereinzelt trockene Nadelbüschel; abgestorbene Hauptachse, Übernahme der Funktion durch Nebenachse; Totholz; starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	Leichte Aufschüttungen am äußersten Rand des Wurzelbereiches

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	kurzfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung (3 Monate)
Kontrollintervall:	---



Abbildung 30: Gesamtansicht von Baum 609.



Abbildung 31: Abgestorbene Hauptachse an Baum 609.



Abbildung 32: Kappung von 2 Starkästen mit jeweils ca. 10 cm Durchmesser an Baum 609.



Abbildung 33: Leichte Aufschüttung am äußersten Rand des Wurzelbereiches an Baum 609.

3.2.10 Baum 610

Allgemeine Angaben

Baumart:	Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)
Höhe:	17,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	188 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	60 cm
Kronenradius:	8,8 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholzbildung, starker Efeubewuchs, Astabbrüche
Stamm:	Astungswunde, starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriffe in den Boden ca. 0,5 m innerhalb des Kronentraufbereiches
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Invasive Art; Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 34: Gesamtansicht von Baum 610.



Abbildung 35: Astungswunde an Baum 610.



Abbildung 36: Eingriffe im Kronentraufbereich von Baum 610.

3.2.11 Baum 611

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	17,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	110 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	35 cm
Kronenradius:	2,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	2,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	abgängige Krone mit verbraunenden Nadeln
Stamm:	kompensierter Schrägstand, Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	nicht erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung (6 Monate)
Kontrollintervall:	---



Abbildung 37: Gesamtansicht von Baum 611.



Abbildung 38: Verbraunende Krone von Baum 611.

3.2.12 Baum 612

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	17,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	129 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	41 cm
Kronenradius:	5,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, Astungswunden Efeubewuchs
Stamm:	Astungswunden, starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 39: Gesamtansicht von Baum 612.



Abbildung 40: Totholz an Baum 612.

3.2.13 Baum 613

Allgemeine Angaben

Baumart:	Kirsche (<i>Prunus</i> sp.)
Höhe:	3,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	72 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	23 cm
Kronenradius:	1,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	abgestorben
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	frische Kappstelle, starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs, Befall mit Zunderschwamm (<i>Phellinus</i> sp.), Höhlung
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Höhlung und Pilzbefall
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben (aber kein Schadpotential)
Erhaltungsfähigkeit:	kurzfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	---
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 41: Gesamtansicht von Baum 613.



Abbildung 42: Frische Kappstelle an Baum 613.



Abbildung 43: Pilzfruchtkörper eines Feuerschwammes an Baum 613.



Abbildung 44: Höhlungen an Baum 613.

3.2.14 Baum 614

Allgemeine Angaben

Baumart:	Rot-Eiche (<i>Quercus rubra</i>)
Höhe:	16,7 m
Umfang in 1 m Höhe:	213 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	68 cm
Kronenradius:	7,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	starker Efeubewuchs; zwei frische Astungswunden mit 10 bis 15 cm Durchmesser, Totholz
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	Eingriffe in den Boden im Kronentraufbereich bis auf 4 m an den Stammfuß heran

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege inkl. Nachschneiden der Aststummel (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 45: Gesamtansicht von Baum 614.



Abbildung 46: Astungswunden an Baum 614.



Abbildung 47: Eingriffe im Boden im Kronentraufbereich von Baum 614.

3.2.15 Baum 615

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	15,6 m
Umfang in 1 m Höhe:	158 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	50 cm
Kronenradius:	6,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, starker Efeubewuchs
Stamm:	Astungswunden, starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 48: Gesamtansicht von Baum 615.



Abbildung 49: Astungswunde an Baum 615.

3.2.16 Baum 616

Allgemeine Angaben

Baumart:

Höhe:	15,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	123 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	39 cm
Kronenradius:	3,2 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	geringer Efeubewuchs, Astabbruch, Totholz, Reibäste
Stamm:	Kappstelle, überwallter Riss, Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Eingehende Untersuchung (erledigt am 05.11.2023), Kroneneinkürzung um 2 m in der Höhe, Kronenpflege (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich

Gerätetechnische Untersuchung

Aufgrund einer Rippe, die auf einen überwallten Riss hinweist, wurde der Baum mit Hilfe von Bohrwiderstandsmessungen untersucht. Der Riss setzt sich vom Stammfuß ausgehend bis in ca. 3,5 m Höhe am Stamm fort. An der Rissbasis befindet sich zumindest im unteren Teil. Des Risses eine Fäule. Zusätzlich ist der Baum durch den Riss gespalten. Die Restwandstärke aus intaktem Holz beträgt in ca. 1,2 m Höhe 14 bis 16 cm. Dies ist aufgrund der Stammspaltung nicht ausreichend. Die Krone muss um ca. 2 m in der Höhe reduziert werden.



Abbildung 50: Gesamtansicht von Baum 616.



Abbildung 51: Kappstelle an Baum 616.



Abbildung 52: Überwallter Riss an Baum 616.

Legende für Bohrwiderstandsmessungen

- | | | | |
|-------|------------------------|-------|--------------------------------|
| Grün: | Tragfähiges Holz | Gelb: | Eingeschränkt tragfähiges Holz |
| Rot: | Nicht tragfähiges Holz | Lila: | Höhlung |

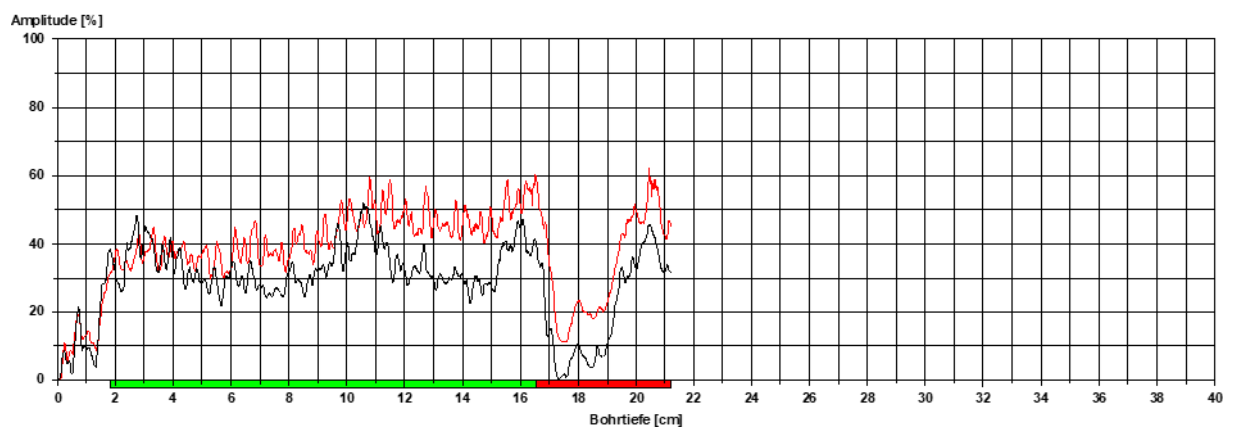


Abbildung 53: Bohrung 1 in ca. 1,2 m Höhe aus südlicher Richtung.

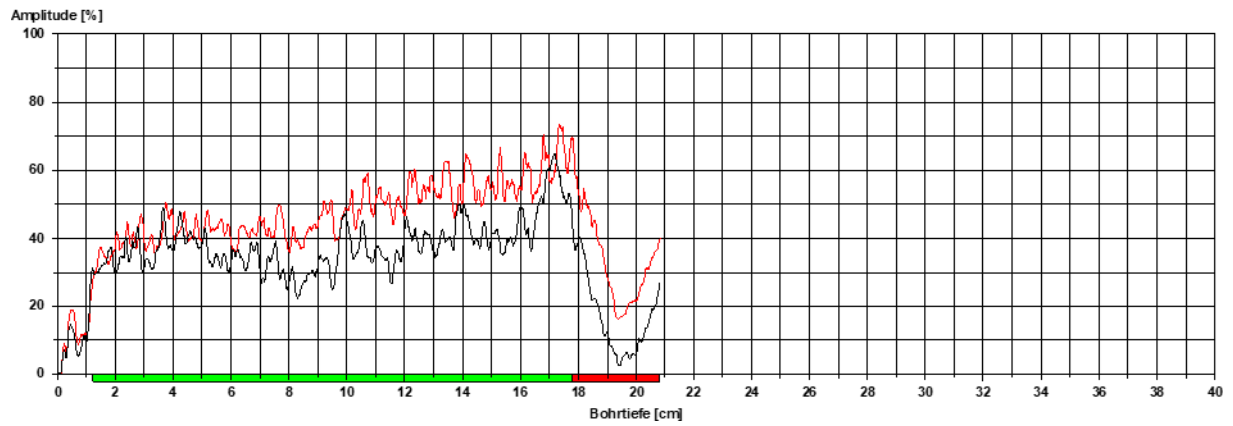


Abbildung 54: Bohrung 2 in ca. 1,2 m Höhe aus nördlicher Richtung.

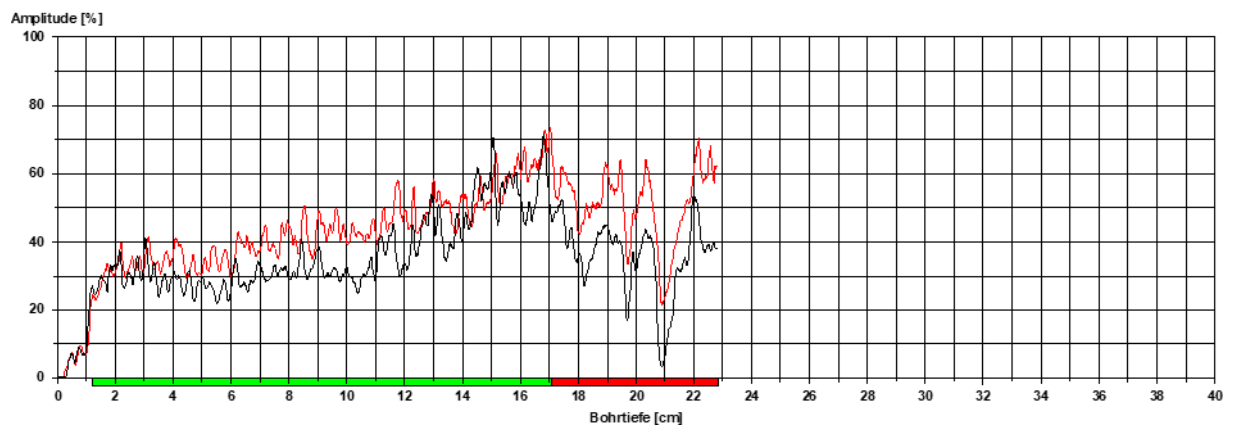


Abbildung 55: Bohrung 3 in ca. 1,2 m Höhe aus westlicher Richtung.

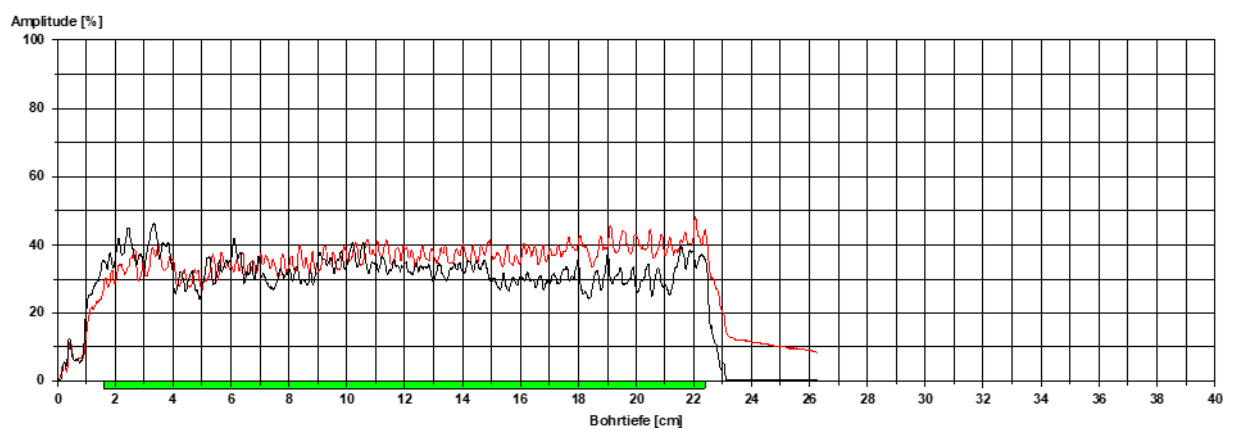


Abbildung 56: Bohrung 4 in ca. 3 m Höhe aus südlicher Richtung.

3.2.17 Baum 617

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	15,3 m
Umfang in 1 m Höhe:	90 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	29 cm
Kronenradius:	1,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	2,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	starker Efeubewuchs; sehr schütterere, vergilbende Belaubung; Totholz
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	Freistellung durch Fällung eines benachbarten Baumes

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	nicht erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung (3 Monate)
Kontrollintervall:	---



Abbildung 57: Gesamtansicht von Baum 617.



Abbildung 58: Krone von Baum 617.



Abbildung 59: Freistellung durch Fällung eines Baumes in unmittelbarer Nähe von Baum 617.

3.2.18 Baum 618

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	15,7 m
Umfang in 1 m Höhe:	172 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	55 cm
Kronenradius:	6,3 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, frische Astungswunden bis 8 cm Durchmesser, starker Efeubewuchs, Ast mit Totstreifen
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	Lagerung von Material im Kronentraufbereich, Eingriffe in den Boden im Kronentraufbereich bis auf 4,9 m an den Stammfuß heran, unkritische Freistellung durch Fällung eines Baumes in der Nähe

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 60: Gesamtansicht von Baum 618.



Abbildung 61: Frische Astungswunde an Baum 618.



Abbildung 62: Materiallagerung und Eingriffe im Boden des Kronentraufbereichs von Baum 618.



Abbildung 63: Freistellung durch Fällung eines Baumes in der Nähe von Baum 618.

3.2.19 Baum 619

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	11,3 m
Umfang in 1 m Höhe:	117 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	37 cm
Kronenradius:	3,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	nicht ermittelbar wegen Kappung
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	frisch gekappt
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	Eingriff in ehemaligen Kronentraufbereich bis auf 2,1 m an den Stammfuß, geringe Aufschüttung bis auf 0,5 m an den Stammfuß heran

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	nicht erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung wegen Kappung (1 Jahr)
Kontrollintervall:	---



Abbildung 64: Gesamtansicht von Baum 619.



Abbildung 65: Gekappte Krone von Baum 619.



Abbildung 66: Gekappte Krone von Baum 619.



Abbildung 67: Eingriffe in den Boden bis nahe an den Stammfuß von Baum 619.

3.2.20 Baum 620

Allgemeine Angaben

Baumart:	Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)
Höhe:	6,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	28 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	9 cm
Kronenradius:	1,0 m
Entwicklungsphase:	Jugend
Vitalität nach Roloff:	0
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	---
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Invasive Baumart
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	optional Fällung (invasive Baumart)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 68: Gesamtansicht von Baum 620.



Abbildung 69: Stammfuß von Baum 620.

3.2.21 Baum 621

Allgemeine Angaben

Baumart:	Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)
Höhe:	7,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	47 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	15 cm
Kronenradius:	1,5 m
Entwicklungsphase:	Jugend
Vitalität nach Roloff:	0
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	---
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Invasive Baumart
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	optional Fällung (invasive Baumart)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 70: Gesamtansicht von Baum 621.



Abbildung 71: Stammfuß mit Efeu an Baum 621.

3.2.22 Baum 622

Allgemeine Angaben

Baumart:	Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)
Höhe:	8,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	36 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	11 cm
Kronenradius:	2,0 m
Entwicklungsphase:	Jugend
Vitalität nach Roloff:	0
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	frischer Astabbruch
Stamm:	Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Invasive Baumart
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	optional Fällung (invasive Art)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 72: Gesamtansicht von Baum 622.



Abbildung 73: Krone mit Astabbruch von Baum 622.

3.2.23 Baum 623

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	6,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	148 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	47 cm
Kronenradius:	1,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	abgestorben
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs, Insektenbefall
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriff in den Boden bis auf 2,5 m an den Stammfuß heran, Aufschüttung bis 0,5 m an den Stammfuß heran
Standort:	freigestellt durch Fällung von Nachbarbaum

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	nicht erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung (nur noch Räumung, da Baum bereits umgestürzt ist (Stand 21.11.2023))
Kontrollintervall:	---



Abbildung 74: Gesamtansicht von Baum 623.



Abbildung 75: Insektenbefall an Baum 623.



Abbildung 76: Umgestürzter Baum 623 am 21.11.2023.

3.2.24 Baum 624

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	14,1 m
Umfang in 1 m Höhe:	142 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	45 cm
Kronenradius:	2,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, frischer Astausbruch in ca. 3 m Höhe mit einem Durchmesser von 20 cm, starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriffe in den Boden bis auf 2,4 m an den Stammfuß heran
Standort:	freigestellt durch Fällung eines unmittelbaren Nachbarbaumes

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	nicht erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung oder 3 m hoher Hochtorso (3 Monate)
Kontrollintervall:	--- / jährlich



Abbildung 77: Gesamtansicht von Baum 624.



Abbildung 78: Astabbruch an Baum 624.



Abbildung 79: Eingriffe in den Kronentraufbereich von Baum 624.

3.2.25 Baum 625

Allgemeine Angaben

Baumart:	Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)
Höhe:	3,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	28 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	9 cm
Kronenradius:	1,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	---
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	Eingriffe in den Boden am Rand des Wurzelbereiches
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	---
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 80: Gesamtansicht von Baum 625.



Abbildung 81: Standort am Baufeld von Baum 625.

3.2.26 Baum 626

Allgemeine Angaben

Baumart:	Eschen-Ahorn (<i>Acer negundo</i>)
Höhe:	7,3 m
Umfang in 1 m Höhe:	142 und 54 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	45 und 17 cm
Kronenradius:	3,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	3
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Astabbrüche und Kappstelle, teils frisch; Totholz; Efeubewuchs
Stamm:	Pilzbefall mit Porling, starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriffe in den Boden bis auf 1,3 m an den Stammfuß heran, zahlreiche Wurzelabrisse bis 5 cm Durchmesser
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Fäulen, Astabbrüche, Efeubewuchs; Pilzfruchtkörper
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	kurzfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Eingehende Untersuchung (erledigt am 06.011.2023), Rückschnitt auf Hochtorso mit 3 m Höhe (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich

Gerätetechnische Untersuchung

Da der Baum mehrere Habitatstrukturen aufweist, die aus Artenschutzgründen möglichst erhalten werden sollen, der Baum aber gleichzeitig starke Zersetzungserscheinungen aufweist, wurde der Baum mit Hilfe von Bohrwiderstandsmessungen untersucht. Am Hauptstämmling gibt es lediglich am Stammfuß noch nennenswertes, intaktes Holz. Der Hauptstämmling muss daher in 3 m Höhe auf einen Hochtorso eingekürzt werden.



Abbildung 82: Gesamtansicht von Baum 626.



Abbildung 83: Kappung an Baum 626.



Abbildung 84: Halbhöhle in Baum 626.



Abbildung 85: Astabbruch an Baum 626.



Abbildung 86: Pilzbefall an Baum 626.



Abbildung 87: Eingriffe in den Kronentraufbereich von Baum 626.

Legende für Bohrwiderstandsmessungen

Grün: Tragfähiges Holz

Gelb: Eingeschränkt tragfähiges Holz

Rot: Nicht tragfähiges Holz

Lila: Höhlung

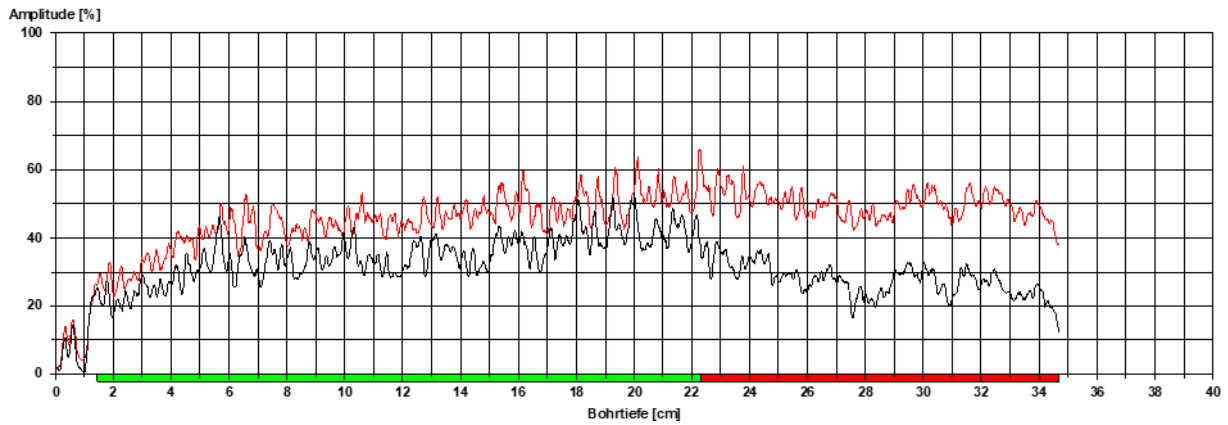


Abbildung 88: Bohrung 1 am Stammfuß Höhe aus südöstlicher Richtung.

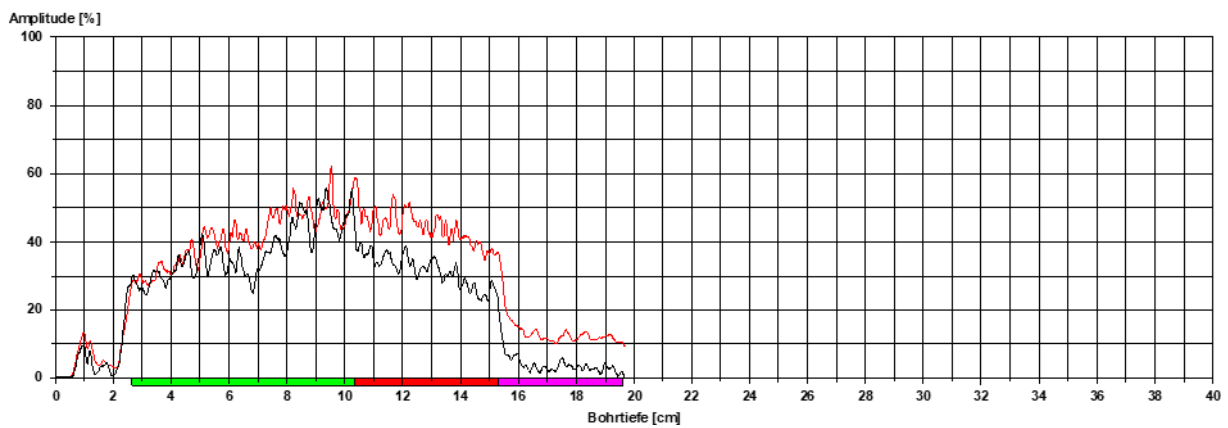


Abbildung 89: Bohrung 2 in ca. 0,7 m Höhe aus östlicher Richtung.

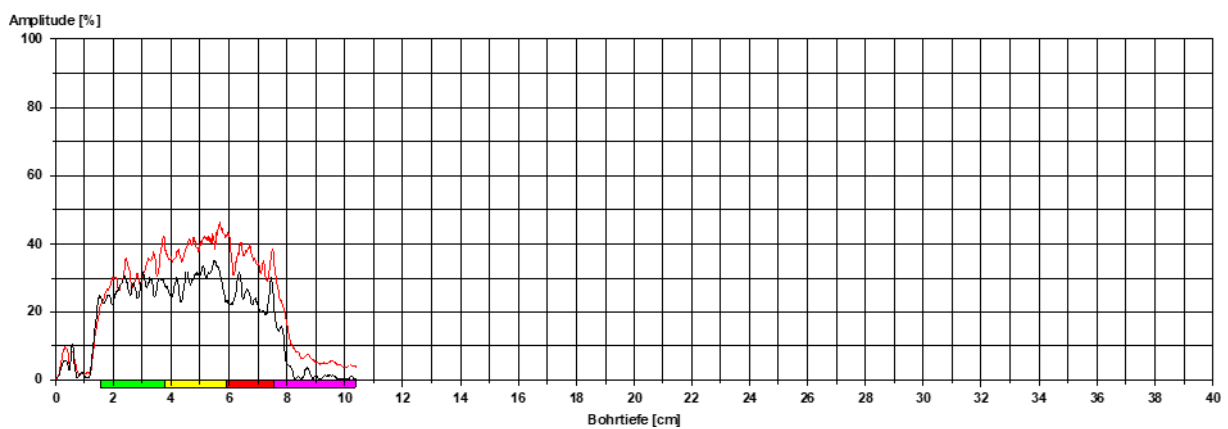


Abbildung 90: Bohrung 3 in ca. 1,2 m Höhe aus östlicher Richtung.

3.2.27 Baum 627

Allgemeine Angaben

Baumart:	na
Höhe:	6,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	92 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	29 cm
Kronenradius:	2,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	abgestorben
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	starker Efeubewuchs, Totholz
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	nicht erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Rückschnitt auf Hochtorso in 3 m Höhe (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 91: Gesamtansicht von Baum 626.



Abbildung 92: Efeubewachsene Krone von Baum 626.

3.2.28 Baum 628

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	14,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	162 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	52 cm
Kronenradius:	6,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 93: Gesamtansicht von Baum 628.



Abbildung 94: Stammfuß von Baum 628.

3.2.29 Baum 629

Allgemeine Angaben

Baumart:	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)
Höhe:	14,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	138 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	44 cm
Kronenradius:	4,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz; starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung, Grünabfälle im Kronentraufbereich beseitigen (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 95: Gesamtansicht von Baum 629.



Abbildung 96: Grünabfälle am Stammfuß von Baum 629.

3.2.30 Baum 630

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	14,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	143 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	46 cm
Kronenradius:	4,3 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Kronenverlichtung, Totholz, starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriffe im Boden bis auf 3,5 m an den Stammfuß heran
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	mittelfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung, Efeu entfernen (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 97: Gesamtansicht von Baum 630.



Abbildung 98: Verlichtete Krone an Baum 630.



Abbildung 99: Eingriffe im Kronentraufbereich von Baum 630.

3.2.31 Baum 631

Allgemeine Angaben

Baumart:	Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)
Höhe:	16,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	162 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	52 cm
Kronenradius:	5,7 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	0,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, geringer Efeubewuchs
Stamm:	geringer Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	geringer Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriffe in den Boden im Kronentraufbereich bis auf 2,8 m an den Stammfuß heran, Abriss von zahlreichen Fein- und Schwachwurzeln
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung, Efeu entfernen (6 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 100: Gesamtansicht von Baum 631.



Abbildung 101: Eingriffe im Kronentraufbereich von Baum 631.



Abbildung 102: Eingriffe im Kronentraufbereich von Baum 631.

3.2.32 Baum 632

Allgemeine Angaben

Baumart:	Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)
Höhe:	15,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	100 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	32 cm
Kronenradius:	5,3 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriffe im Boden des Kronentraufbereiches bis auf 5,2 m an den Stammfuß heran
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung, Efeu entfernen (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 103: Gesamtansicht von Baum 632.



Abbildung 104: Totholzbildung an Baum 632.



Abbildung 105: Standort mit Eingriffen im Boden an Baum 632, 634, 635 und 638.

3.2.33 Baum 633

Allgemeine Angaben

Baumart:	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)
Höhe:	14,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	188 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	60 cm
Kronenradius:	5,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	geringer Efeubewuchs
Stamm:	zahlreiche Kappstellen; Stammkopf mit Einfaulung, Wassertasche in 0,5 m Höhe, geringer Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	zahlreiche Kappstellen, geringer Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Höhlung, Wassertasche und Faulstellen mit Höhlenbildungspotential
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Eingehende Untersuchung (erledigt am 05.11.2023), Einkürzung des nordöstlichen Stämmllings um 1,5 m und Angleichung der restlichen Krone (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich

Gerätetechnische Untersuchung

Aufgrund sehr großer Astungswunden und Einfaulungen vom Stammfuß bis zum Stammkopf wurde der Baum mit Hilfe von Bohrwiderstandsmessungen untersucht. Der Stammfuß weist zwischen den Wunden noch viel intaktes Holz auf und ist bruchstabil. Der nordöstliche Stämmeling (oberhalb der Wassertasche und einer Einfaulung) ist dagegen nur noch schlecht angebunden und muss um ca. 1,5 m entlastet werden. An den anderen beprobten Stellen am Stammkopf ist noch genügend intaktes Holz vorhanden.

Legende für Bohrwiderstandsmessungen

Grün: Tragfähiges Holz Gelb: Eingeschränkt tragfähiges Holz
Rot: Nicht tragfähiges Holz Lila: Höhlung

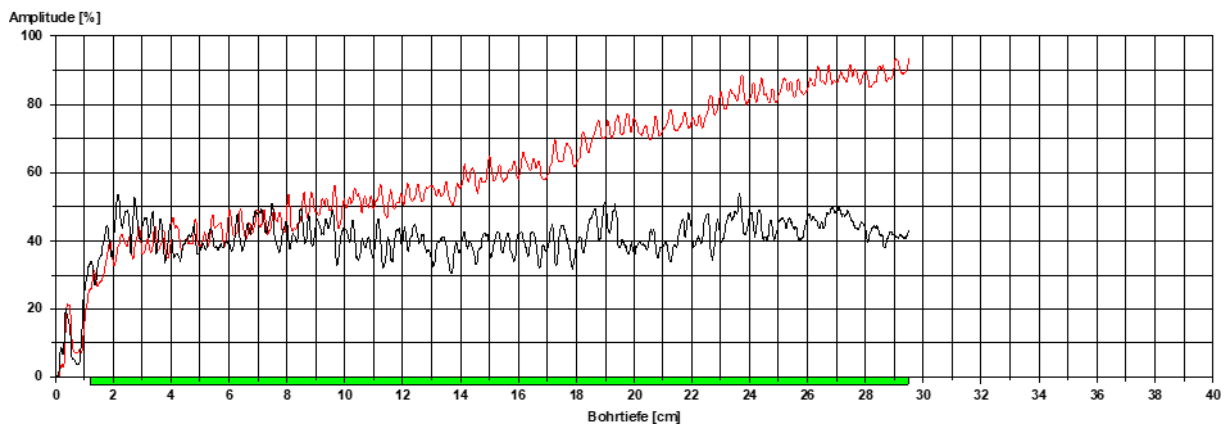


Abbildung 106: Bohrung 1 am Stammfuß aus südlicher Richtung.

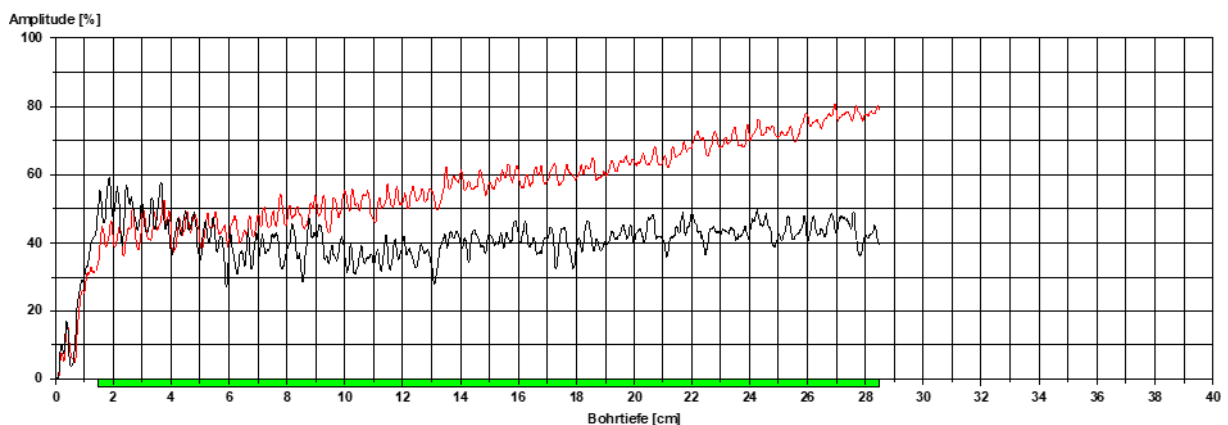


Abbildung 107: Bohrung 2 am Stammfuß aus östlicher Richtung.

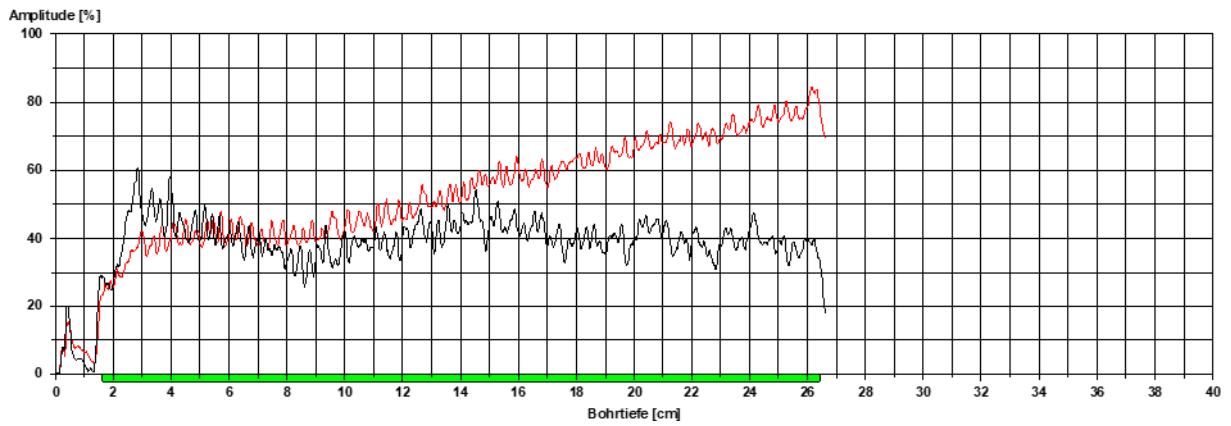


Abbildung 108: Bohrung 3 am Stammfuß aus nördlicher Richtung.

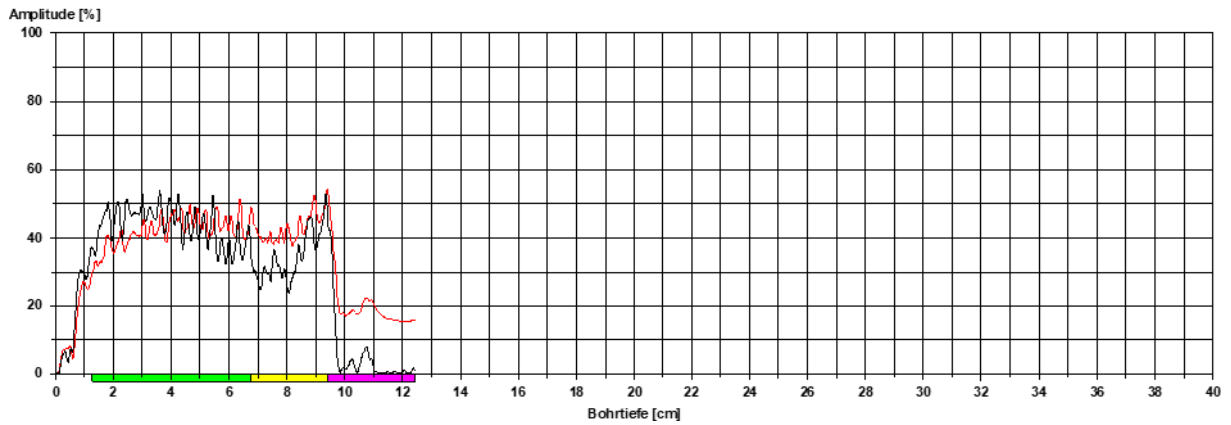


Abbildung 109: Bohrung 4 am Stammkopf aus nordöstlicher Richtung.

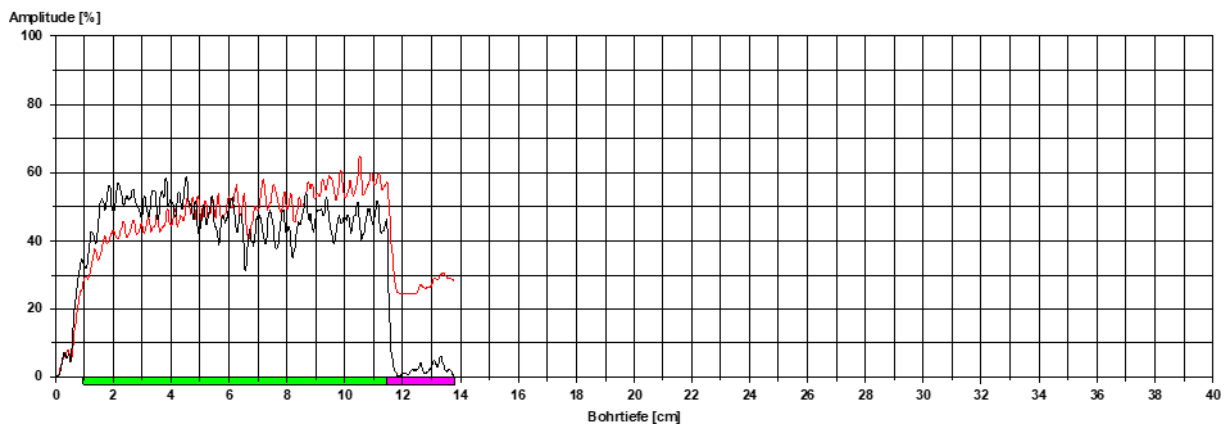


Abbildung 110: Bohrung 5 am Stammkopf aus westlicher Richtung.

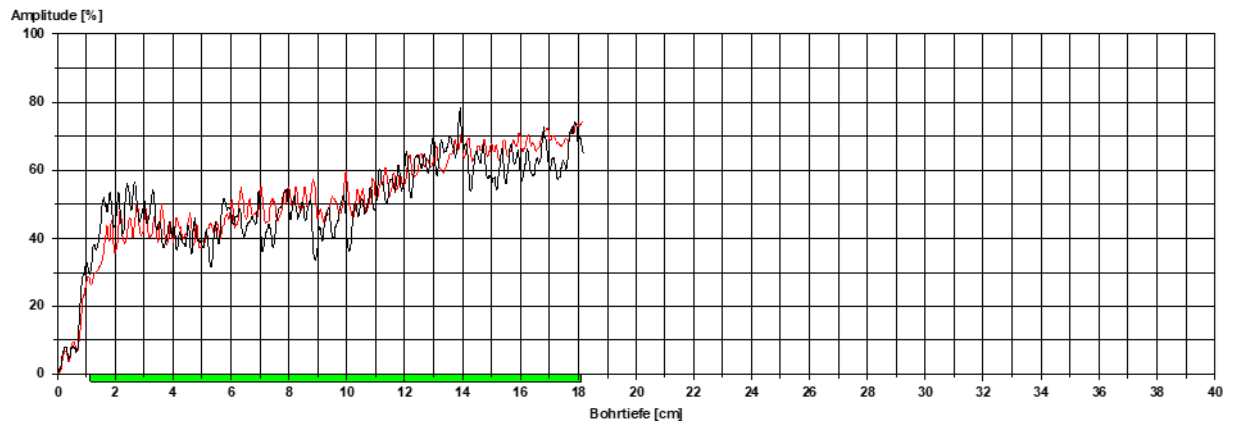


Abbildung 111: Bohrung 6 am Stammkopf aus südlicher Richtung.

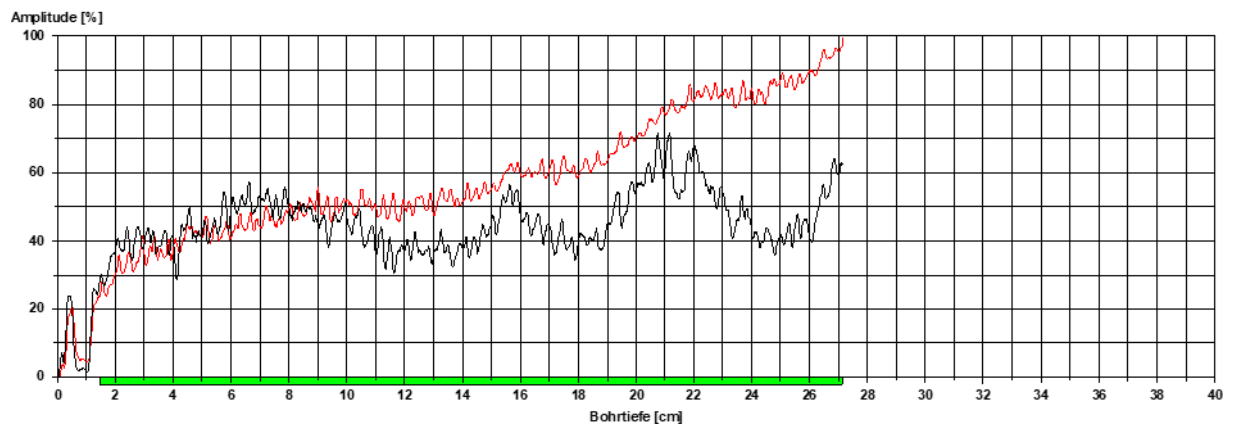


Abbildung 112: Bohrung 7 am Stammkopf aus westlicher Richtung.



Abbildung 113: Gesamtansicht von Baum 633.



Abbildung 114: Eingefaulte Kappstelle an Baum 633.



Abbildung 115: Kappstellen und Wassertasche an Baum 633.



Abbildung 116: Kappstellen an Baum 633.

3.2.34 Baum 634

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	11,4 m
Umfang in 1 m Höhe:	55 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	18 cm
Kronenradius:	5,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	einseitige Krone durch Konkurrenz
Stamm:	kompensierter Schrägstand
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	Eingriffe im Kronentraufbereich im Boden bis auf 2,9 m an den Stammfuß heran
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	---
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 117: Gesamtansicht von Baum 634.



Abbildung 118: Einseitige Krone an Baum 634.



Abbildung 119: Standort mit Eingriffen im Boden an Baum 632, 634, 635 und 638.

3.2.35 Baum 635

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	18,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	163 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	52 cm
Kronenradius:	7,7 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, Efeubewuchs, angebrochener Ast
Stamm:	Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Eingriffe in den Boden im Kronentraufbereich bis auf 5,5 m an den Stammfuß heran
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund /leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 120: Gesamtansicht von Baum 635.



Abbildung 121: Totholz und angebrochener Ast an Baum 635.



Abbildung 122: Standort mit Eingriffen im Boden an Baum 632, 634, 635 und 638.

3.2.36 Baum 636

Allgemeine Angaben

Baumart:	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)
Höhe:	5,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	106 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	34 cm
Kronenradius:	3,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	0,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	
Stamm:	Höhlung, Astungswunden/Kappstellen, Fäule, Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	Höhlung und Faulstellen
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	---
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 123: Gesamtansicht von Baum 636.



Abbildung 124: Eingefaltete Kappstelle an Baum 636.

3.2.37 Baum 637

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	20,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	208 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	66 cm
Kronenradius:	8,0 m
Entwicklungsphase:	Alterung
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Efeubewuchs
Stamm:	Totholz, Astungswunden am Stammkopf, Stammkopf mit Mehrfachverzweiselung, Astungsstummel, Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	Grünschnittlagerung im Kronentraufbereich

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege, Efeu entfernen, Grünschnittabfälle entfernen (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 125: Gesamtansicht von Baum 637.



Abbildung 126: Stammkopf mit Mehrfachverzweiselung und Astungsstummel an Baum 637.



Abbildung 127: Grünschnittabfälle im Kronentraufbereich von Baum 637.

3.2.38 Baum 638

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	7,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	36 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	11 cm
Kronenradius:	4,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	0
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	einseitige Krone durch Konkurrenz
Stamm:	kompensierter Schrägstand
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	Eingriff in den Boden im Kronentraufbereich ca. 2,4 m vom Stammfuß entfernt
Standort:	Aufschüttung am Rand des Kronentraufbereiches

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Aufschüttung entfernen (6 Wochen)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 128: Gesamtansicht von Baum 638.



Abbildung 129: Aufschüttung im Kronentraufbereich von Baum 638.

3.2.39 Baum 639

Allgemeine Angaben

Baumart:	Kirsche (<i>Prunus</i> sp.)
Höhe:	3,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	70 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	22 cm
Kronenradius:	1,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	abgestorben
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	stehendes Totholz
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben (kein Gefahrenbaum)
Erhaltungsfähigkeit:	kurzfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	--- (kein Gefahrenbaum)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 130: Gesamtansicht von Baum 639.



Abbildung 131: Krone aus Efeu an Baum 639.

3.2.40 Baum 640

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	18,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	151 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	48 cm
Kronenradius:	5,3 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Astabbrüche, Efeubewuchs, Totholz, Astungswunden
Stamm:	Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund /leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 132: Gesamtansicht von Baum 640.



Abbildung 133: Astabbruch und Totholz an Baum 640.

3.2.41 Baum 641

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	18,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	170 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	54 cm
Kronenradius:	6,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund /leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	---
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 134: Gesamtansicht von Baum 641.



Abbildung 135: Starker Efeubewuchs am Stammfuß von Baum 641.

3.2.42 Baum 642

Allgemeine Angaben

Baumart:	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
Höhe:	18,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	122 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	39 cm
Kronenradius:	2,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	2
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	schütterer Benadelung, geringes Totholz
Stamm:	abgestorbener Efeu
Stammfuß/Wurzelanläufe:	geringer Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	kurz- bis mittelfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	---
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 136: Gesamtansicht von Baum 642.



Abbildung 137: Schütterere Krone an Baum 642.

3.2.43 Baum 643

Allgemeine Angaben

Baumart:	Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)
Höhe:	7,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	122 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	39 cm
Kronenradius:	3,5 m
Entwicklungsphase:	Jugend
Vitalität nach Roloff:	0
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	---
Stamm:	kleine Splintholzwunde
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	---
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 138: Gesamtansicht von Baum 643.



Abbildung 139: Unterer Stamm mit kleiner Splintholzwunde von Baum 643.

3.2.44 Baum 644

Allgemeine Angaben

Baumart:	Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)
Höhe:	18,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	139 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	44 cm
Kronenradius:	4,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	starker Efeubewuchs
Stamm:	starker Efeubewuchs, große Astungswunde
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltensfähigkeit:	mittelfristig erhaltensfähig
Handlungsbedarf:	Eingehende Untersuchung der Astungswunde (erledigt am 05.11.2023) Efeu entfernen (6 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich

Gerätetechnische Untersuchung

Aufgrund einer großen Astungswunde in Kombination mit der schlecht abschottenden Baumart Esche wurde der Baum mit Hilfe von Bohrwiderstandsmessungen untersucht. Direkt unterhalb der Wunde gibt es eine Fäule, die sich wahrscheinlich weiter ausbreiten wird. Ein großer Teil des Stammes besteht jedoch aus intaktem Holz, so dass zurzeit kein Handlungsbedarf besteht. Der Baum sollte aber in spätestens in 3 Jahren ein weiteres Mal untersucht werden.



Abbildung 140: Gesamtansicht von Baum 644.



Abbildung 141: Große Astungswunde an Baum 644.

Legende für Bohrwiderstandsmessungen

Grün: Tragfähiges Holz

Gelb: Eingeschränkt tragfähiges Holz

Rot: Nicht tragfähiges Holz

Lila: Höhlung

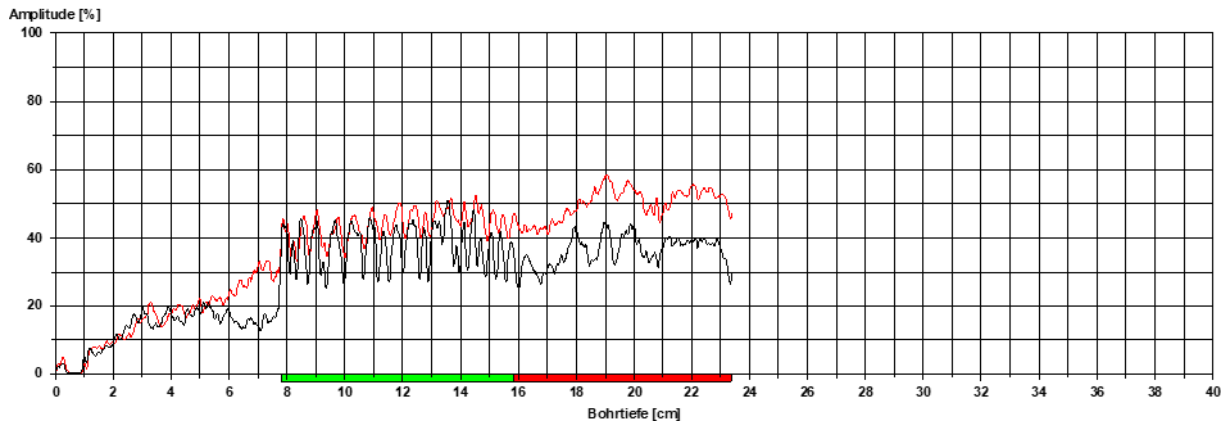


Abbildung 142: Bohrung 1 unterhalb der Astungswunde in ca. 2 m Höhe aus nordöstlicher Richtung.

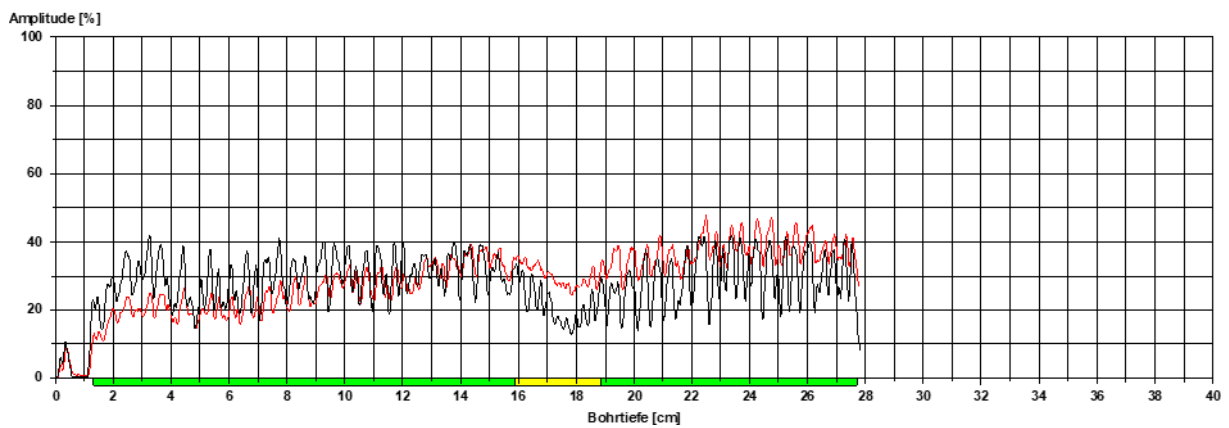


Abbildung 143: Bohrung 2 unterhalb der Astungswunde in ca. 2 m Höhe aus nördlicher Richtung.

3.2.45 Baum 645

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	19,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	148 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	47 cm
Kronenradius:	6,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, Efeubewuchs
Stamm:	Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Totholzbeseitigung (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 144: Gesamtansicht von Baum 645.



Abbildung 145: Totholzbildung an Baum 645.

3.2.46 Baum 646

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	6,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	34 cm und weitere kleinere Stämmlinge
Durchmesser in 1 m Höhe:	11 cm
Kronenradius:	2,5 m
Entwicklungsphase:	Jugend
Vitalität nach Roloff:	0
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	---
Stamm:	kompensierter Schrägstand aufgrund von Konkurrenz
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	---
Standort:	Bodenauftrag in Kronentraufbereich

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Bodenauftrag entfernen (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 146: Gesamtansicht von Baum 646.



Abbildung 147: Bodenauftrag an Baum 646.

3.2.47 Baum 647

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	9,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	63 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	20 cm
Kronenradius:	3,7 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	0,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	---
Stamm:	kompensierter Schrägstand aufgrund von Konkurrenz, Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund /leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Efeu entfernen (1 Jahr)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 148: Gesamtansicht von Baum 647.



Abbildung 149: Schrägstand von Baum 647.

3.2.48 Baum 648

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	16,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	175 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	56 cm
Kronenradius:	7,3 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, Reiterate, Efeubewuchs, Astungswunden
Stamm:	starker Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	starker Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege (6 Wochen), Efeu entfernen (6 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 150: Gesamtansicht von Baum 648.



Abbildung 151: Astungswunden und Totholz an Baum 648.

3.2.49 Baum 649

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	16,5 m
Umfang in 1 m Höhe:	258 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	82 cm
Kronenradius:	9,0 m
Entwicklungsphase:	Alterung
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz, Astungswunden, Reiterate
Stamm:	große Kappstelle
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	Eingriff in den Boden am äußersten Rand des Wurzelbereiches, dort keine Wurzeln sichtbar
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 152: Gesamtansicht von Baum 649.



Abbildung 153: Kappstelle an Baum 649.



Abbildung 154: Abgrabung am äußersten Rand des Wurzelbereiches von Baum 649.



Abbildung 155: Standortsituation von Baum 649.

3.2.50 Baum 650

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	13,7 m
Umfang in 1 m Höhe:	143 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	46 cm
Kronenradius:	5,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Efeubewuchs, Totholz
Stamm:	Efeubewuchs, Astungsstummel
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	Efeubewuchs
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege Efeu entfernen (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 156: Gesamtansicht von Baum 650.



Abbildung 157: Stammkopf von Baum 650 mit Astungsstummel.

3.2.51 Baum 651

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	5,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	25 cm und weitere kleinere Stämmlinge
Durchmesser in 1 m Höhe:	8 cm
Kronenradius:	2,0 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Äste ragen in Zufahrt
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Geringer Efeubewuchs
Wurzelbereich:	---
Standort:	sehr nahe an Zufahrt

Beurteilung

Zustand:	gesund /leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	nicht erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung bei weiterer Nutzung der Zufahrt
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 158: Gesamtansicht von Baum 651.



Abbildung 159: Stammfuß von Baum 651.

3.2.52 Baum 652

Allgemeine Angaben

Baumart:	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus x acerifolia</i>)
Höhe:	12,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	109 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	35 cm
Kronenradius:	5,3 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Äste im Lichtraumprofil des Gehweges
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	Verdacht auf Schadverdichtung durch Befahrung im Kronentraufbereich, Überprüfung mittels Sondierstab ohne Befund
Standort:	Direkt an Böschung

Beurteilung

Zustand:	gesund /leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltensfähigkeit:	langfristig erhaltensfähig
Handlungsbedarf:	Lichtraumprofilschnitt (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 160: Gesamtansicht von Baum 652.



Abbildung 161: Eingeschränktes Lichtraumprofil an Baum 652.

3.2.53 Baum 653

Allgemeine Angaben

Baumart:	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus x acerifolia</i>)
Höhe:	13,4 m
Umfang in 1 m Höhe:	118 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	38 cm
Kronenradius:	6,7 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz mit geringem Durchmesser, Äste ragen ins Lichtraumprofil des Gehweges
Stamm:	Efeubewuchs
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Efeubewuchs
Wurzelbereich:	Verdacht auf Schadverdichtung durch Befahrung im Kronentraufbereich, Überprüfung mittels Sondierstab ohne Befund; Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches
Standort:	Direkt an Böschung

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Lichtraumprofilschnitt, Efeu entfernen (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 162: Gesamtansicht von Baum 653.



Abbildung 163: Eingeschränktes Lichtraumprofil an Baum 653.

3.2.54 Baum 654

Allgemeine Angaben

Baumart:	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus x acerifolia</i>)
Höhe:	10,7 m
Umfang in 1 m Höhe:	100 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	32 cm
Kronenradius:	6,2 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Äste ragen in das Lichtraumprofil des Gehweges
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches
Standort:	Direkt an Böschung

Beurteilung

Zustand:	gesund / stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Lichtraumprofilschnitt straßen- und parkplatzseitig (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 164: Gesamtansicht von Baum 654.



Abbildung 165: Eingeschränktes Lichtraumprofil an Baum 654.

3.2.55 Baum 655

Allgemeine Angaben

Baumart:	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus x acerifolia</i>)
Höhe:	11,7 m
Umfang in 1 m Höhe:	115 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	37 cm
Kronenradius:	5,9 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Einfeldende Astungswunde
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches
Standort:	Direkt an Böschung

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Lichttraumprofil oberhalb des zukünftigen Parkplatzes herstellen (3 Monate)
Kontrollintervall:	2 Jahre



Abbildung 166: Gesamtansicht von Baum 655.



Abbildung 167: Einfalende Astungswunde an Baum 655.

3.2.56 Baum 656

Allgemeine Angaben

Baumart:	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus x acerifolia</i>)
Höhe:	11,6 m
Umfang in 1 m Höhe:	120 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	38 cm
Kronenradius:	6,5 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz lose (gering)
Stamm:	Riss straßenseitig
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches
Standort:	Direkt an Böschung

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung wegen Parkplatzbau
Kontrollintervall:	---



Abbildung 168: Gesamtansicht von Baum 656.



Abbildung 169: Stammriss an Baum 656.

3.2.57 Baum 657

Allgemeine Angaben

Baumart:	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)
Höhe:	9,1 m
Umfang in 1 m Höhe:	97 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	31 cm
Kronenradius:	5,1 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Äste ragen in das Lichtraumprofil des Gehweges, starke Totholzbildung, Reibäste
Stamm:	Astungswunden
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Stockaustriebe
Wurzelbereich:	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches
Standort:	Direkt an Böschung

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltensfähigkeit:	mittelfristig erhaltensfähig
Handlungsbedarf:	Fällung wegen Parkplatzbau
Kontrollintervall:	---



Abbildung 170: Gesamtansicht von Baum 657.



Abbildung 171: Totholzbildung an Baum 657.

3.2.58 Baum 658

Allgemeine Angaben

Baumart:	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)
Höhe:	10,2 m
Umfang in 1 m Höhe:	97 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	31 cm
Kronenradius:	4,7 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholzbildung, Äste ragen ins Lichtraumprofil des Gehweges, Reiterate
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Stockausschläge
Wurzelbereich:	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	gesund / leicht geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Fällung wegen Parkplatzbau
Kontrollintervall:	---



Abbildung 172: Gesamtansicht von Baum 658.



Abbildung 173: Stockausschläge an Baum 658.

3.2.59 Baum 659

Allgemeine Angaben

Baumart:	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)
Höhe:	8,0 m
Umfang in 1 m Höhe:	85 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	27 cm
Kronenradius:	3,8 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Astabbrüche, Totholz, Reiterate
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltungsfähigkeit:	langfristig erhaltungsfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege, Lichtraumprofilschnitt parkplatzseitig (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 174: Gesamtansicht von Baum 659.



Abbildung 175: Krone mit Totholzbildung und Astabbrüchen von Baum 659.

3.2.60 Baum 660

Allgemeine Angaben

Baumart:	Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)
Höhe:	9,1 m
Umfang in 1 m Höhe:	101 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	32 cm
Kronenradius:	4,1 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	geringe Totholzbildung, Reiterate, Astabbrüche, Äste ragen in das Lichtraumprofil des Gehweges
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	Stockaustriebe
Wurzelbereich:	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltensfähigkeit:	mittelfristig erhaltensfähig
Handlungsbedarf:	Kronenpflege, Lichtraumprofil, Stockaustriebe beseitigen
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 176: Gesamtansicht von Baum 660.



Abbildung 177: Eingeschränktes Lichtraumprofil an Baum 660.

3.2.61 Baum 661

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	8,9 m
Umfang in 1 m Höhe:	119 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	38 cm
Kronenradius:	5,1 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	2
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	massive Totholzbildung, abgestorbene Hauptachse
Stamm:	---
Stammfuß/Wurzelanläufe:	umfangreicher Anfahrschaden
Wurzelbereich:	Abgrabung im Kronentraufbereich bis auf 4,7 m an den Stammfuß heran
Standort:	---

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltensfähigkeit:	mittelfristig erhaltensfähig
Handlungsbedarf:	Eingehende Untersuchung (erledigt am 06.11.2023), Fällung wegen Parkplatzbau
Kontrollintervall:	---

Gerätetechnische Untersuchung

Aufgrund des schlechten Kronenzustandes in Verbindung mit einem großen Anfahrschaden wurde der Baum mit Hilfe von Bohrwiderstandsmessungen untersucht. Es konnte im Innern des Baumes eine Fäule festgestellt werden. Die Restwandstärken sind mit 14 bis 20 cm jedoch noch so hoch, dass keine Bruchgefahr besteht.



Abbildung 178: Gesamtansicht von Baum 661.



Abbildung 179: Abgestorbene Hauptachse von Baum 661.



Abbildung 180: Abgrabung im Kronentraufbereich von Baum 661.



Abbildung 181: Abgrabung im Kronentraufbereich von Baum 661.

Legende für Bohrwiderstandsmessungen

Grün: Tragfähiges Holz Gelb: Eingeschränkt tragfähiges Holz
Rot: Nicht tragfähiges Holz Lila: Höhlung

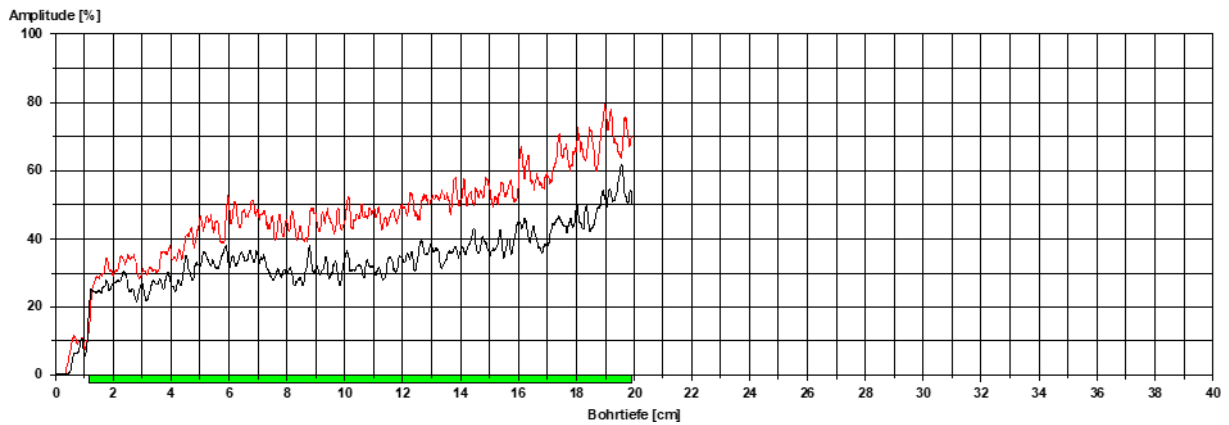


Abbildung 182: Bohrung 1 am Stammfuß aus nördlicher Richtung.

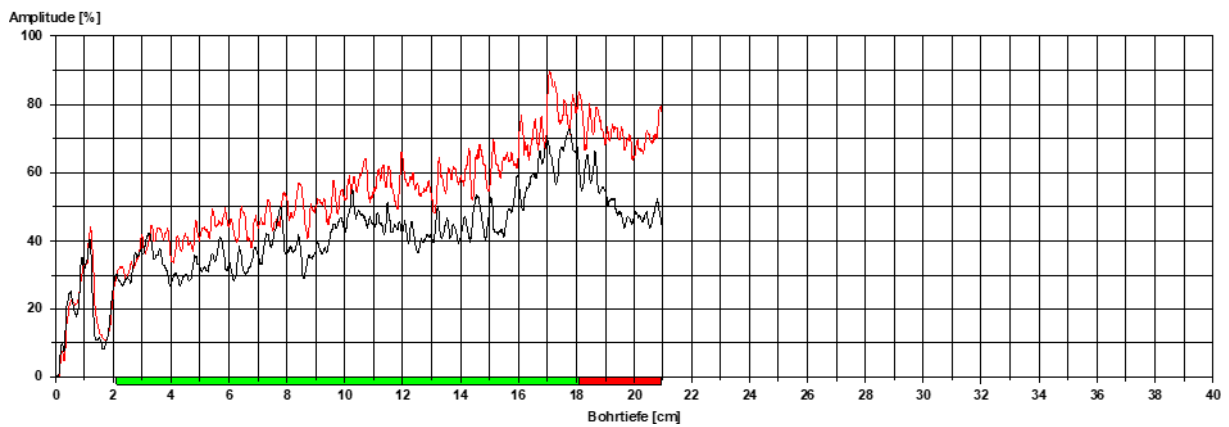


Abbildung 183: Bohrung 2 am Stammfuß aus östlicher Richtung.

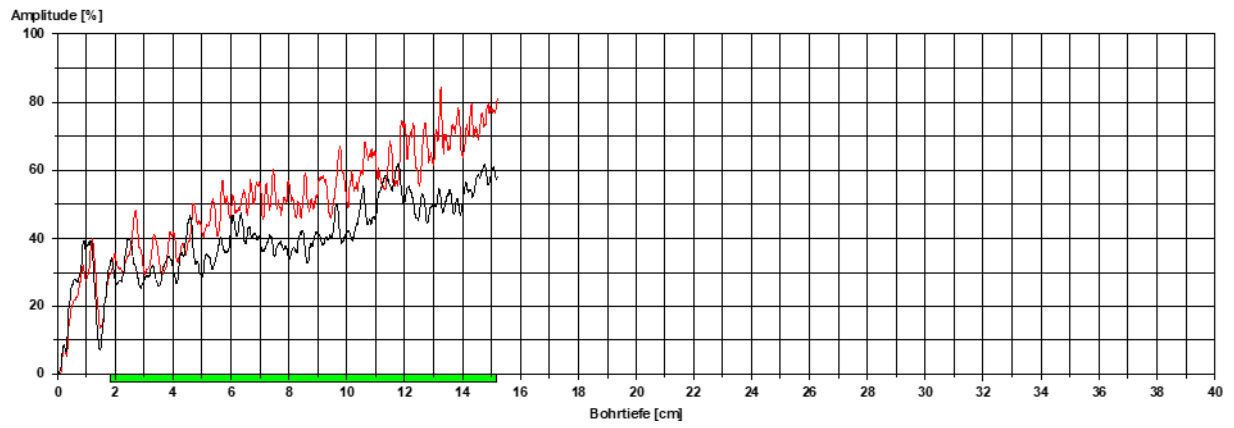


Abbildung 184: Bohrung 3 am Stammfuß aus südlicher Richtung.

3.2.62 Baum 662

Allgemeine Angaben

Baumart:	Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)
Höhe:	10,9 m
Umfang in 1 m Höhe:	117 cm
Durchmesser in 1 m Höhe:	37 cm
Kronenradius:	5,1 m
Entwicklungsphase:	Reife
Vitalität nach Roloff:	1,5
Sicherheitserwartung:	hoch

Defektsymptome und Standort

Krone:	Totholz
Stamm:	Aststummel am Kronenansatz
Stammfuß/Wurzelanläufe:	---
Wurzelbereich:	---
Standort:	Bodenauftrag oder Eingriff in den Boden in einem Großteil des Kronentraufbereiches

Beurteilung

Zustand:	stärker geschädigt
Artenschutz:	---
Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Erhaltensfähigkeit:	mittel- bis langfristig erhaltensfähig
Handlungsbedarf:	Bodenauftrag vorsichtig entfernen sofern möglich, Lichtraumprofil für zukünftigen Parkplatz herstellen, Totholz beseitigung (3 Monate)
Kontrollintervall:	jährlich



Abbildung 185: Gesamtansicht von Baum 662.



Abbildung 186: Bodenauftrag oder Eingriff in den Wurzelbereich an Baum 662.

3.3 Handlungsempfehlungen

Der Baumbestand befindet sich in einem sehr ungepflegten Zustand. Offenbar wurden sein vielen Jahren bis Jahrzehnte weder Baumkontrollen noch Baumpflegemaßnahmen durchgeführt. Zwei vorgeschädigte Bäume sind aufgrund der ausgebliebenen Pflegemaßnahmen bereits auf ein Nachbargrundstück gekippt. Die durchgeführten Schnittmaßnahmen, vor allem an den Grundstücksgrenzen und in Richtung Baustelle wurden überwiegend nicht fachgerecht durchgeführt. Auch stark abgängige oder bereits abgestorbene Bäume befinden sich im Bestand. Dies führt dazu, dass der Bestand insgesamt einen erheblichen Pflegerückstand aufweist.

Weiterhin ist der gesamte Bestand durch ein starkes Efeuaufkommen geprägt. An fast jedem Baum befindet sich mehr oder weniger starker Efeubewuchs. Aus Artenschutzgründen ist dies positiv zu bewerten. Ein großer Nachteil ist jedoch, dass bei Baumkontrollen Defekte eventuell nicht erkannt werden können, da sie durch den Efeu verdeckt werden (Hilsberg und Detter 2020). Vollständige Kontrollen der Bäume mit starkem Efeubewuchs sind in diesem Bestand nicht möglich. Ein weiterer Nachteil ist, dass es in extremen Fällen auch zu einem Bruchversagen durch die zusätzliche Wind- oder Schneelast kommen kann. Eine direkte Schädigung des Baumes durch den Efeu tritt nur ein, wenn er droht die Krone zu überwuchern. Da sich die Bäume überwiegend in der Reifephase befinden und in dieser Phase wesentliche strukturelle Schäden nur selten auftreten (FLL 2020) und eine Entfernung des Efeus sehr arbeitsaufwändig ist, wäre es momentan unverhältnismäßig, den Efeubewuchs vollständig zu entfernen. Es würden viele Habitatstrukturen zerstört werden und der Sicherheitszugewinn wäre minimal. Daher wird empfohlen den Efeu in einem ersten Schritt nur an Bäumen mit Vorschädigungen oder dort, wo eine Überwucherung der Krone droht, zu entfernen. Weitere Maßnahmen diesbezüglich sind im Rahmen der zukünftigen jährlichen Baumkontrollen festzulegen.

Die derzeit notwendigen Baumpflegemaßnahmen und Fällungen sind in Tabelle 1 aufgeführt. Sowohl die Fällungen als auch die Rückschnitte zum Hochtorso müssen durch die zuständige Behörde genehmigt werden.

Anstelle einer vollständigen Beseitigung des Totholzes sollte aus Artenschutzgründen auch erwogen werden, nur das Totholz an den Seiten des Bestandes in Richtung Bebauung zu entfernen. In Richtung Bestandesinnere weisendes Totholz, das gefahrlos herunterbrechen kann, könnte dann als Habitat verbleiben. Die Entscheidung darüber muss dem Baumpfleger vorab mitgeteilt werden.

Die Maßnahmen sollten aus Gründen der Zugänglichkeit des Geländes alle im Verlauf des Jahres 2023 durchgeführt werden. Danach wird die Zugänglichkeit stark durch die Lärmschutzwand eingeschränkt.

Während der Fällarbeiten darf unter keinen Umständen mit schweren Maschinen in den Bestand gefahren werden.

Auf dem Gelände müssen in Zukunft jährliche Baumkontrollen stattfinden, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Die Kontrollen sind von qualifiziertem Personal (z.B. von einem FLL-zertifizierten Baumkontrolleur) durchzuführen. Aus Basis für die Kontrollen können die Datenblätter der einzelnen Bäume aus diesem Gutachten verwendet werden.

Tabelle 1: Baumpflegemaßnahmen. Bei Fällungen oder Rückschnitte zum Hochtorso ist eine stichwortartige Begründung angegeben.

Baum-Nr.	Maßnahme
601	Fällung (wegen Kappung)
602	Fällung (wegen Freistellung)
603	Rückschnitt auf 3 m Hochtorso (wegen Freistellung und Schrägstellung, keine Fällung wegen einer Halbhöhle in 2,5 m Höhe)
604	Fällung (wegen Freistellung)
605	Kronenpflege
606	Fällung (wegen schlechter Prognose)
607	Totholzbeseitigung
608	Totholzbeseitigung Einkürzung von Kronenteilen: Ast mit Riss um 4 m einkürzen Efeu am Ast mit Riss entfernen Grünabfälle aus Kronentraufbereich entfernen
609	Fällung (wegen schlechter Prognose)
610	Totholzbeseitigung
611	Fällung (abgängig)
612	Totholzbeseitigung
614	Kronenpflege
615	Totholzbeseitigung
616	Kroneneinkürzung um 2 m in der Höhe Kronenpflege
617	Fällung (wegen Freistellung, zusätzlich abgängig)
618	Kronenpflege
619	Fällung (wegen Kappung)
620	Fällung (invasive Baumart)
621	Fällung (invasive Baumart)
622	Fällung (invasive Baumart)
623	Beseitigung des umgestürzten Baumes
624	Fällung, optional 3 m hohen Torso stehenlassen (Freistellung)
626	Rückschnitt auf 3 m hohen Hochtorso (Pilzbefall, abgängig)
627	Rückschnitt auf 3 m hohen Hochtorso (abgestorben)
628	Totholzbeseitigung
629	Totholzbeseitigung Grünabfälle in Kronentraufbereich beseitigen
630	Totholzbeseitigung Efeu entfernen
631	Totholzbeseitigung Efeu entfernen
632	Totholzbeseitigung Efeu entfernen
633	Einkürzung des nordöstlichen Stämmelings um 1,5 m und Angleichung der restlichen Krone
635	Kronenpflege
637	Kronenpflege Efeu entfernen

	Grünschnitt im Kronentraufbereich entfernen
638	Aufschüttung im Kronentraufbereich entfernen
640	Kronenpflege
644	Efeu entfernen
645	Totholzbeseitigung
646	Bodenauftrag entfernen
647	Efeu entfernen
648	Kronenpflege Efeu entfernen
649	Kronenpflege
650	Kronenpflege Efeu entfernen
651	Fällung bei weiterer Nutzung der Einfahrt
652	Lichtraumprofilschnitt
653	Lichtraumprofilschnitt Efeu entfernen
654	Lichtraumprofilschnitt straßen- und parkplatzseitig
655	Lichtraumprofil für zukünftigen Parkplatz herstellen
656	Fällung (Parkplatzbau)
657	Fällung (Parkplatzbau)
658	Fällung (Parkplatzbau)
659	Kronenpflege Lichtraumprofil für zukünftigen Parkplatz herstellen
660	Kronenpflege Lichtraumprofil Stockaustriebe beseitigen
661	Fällung (Parkplatzbau / steht auf geplanter, provisorischer Zufahrt während des Kreisel-Baus)
662	Totholzbeseitigung Lichtraumprofil für zukünftigen Parkplatz herstellen Bodenauftrag vorsichtig entfernen
Alle Bäume	Baumkontrollen

3.4 Zusammenfassende Beurteilung des Ist-Zustandes

Der gutachtengegenständliche Baumbestand setzt sich überwiegend aus verschiedenen Ahorn-Arten, Wald-Kiefern, Linden-Arten und Platanen zusammen. Die Bäume befinden sich meist in der Reifephase nach FLL. Der Bestand mit einem ausgeprägten Unterwuchs befindet sich in einem sehr ungepflegten Zustand, da über eine lange Zeit keine Baumkontrollen oder Baumpflegemaßnahmen durchgeführt worden sind. Dementsprechend hoch ist die Anzahl der zurzeit erforderlichen Pflegemaßnahmen und Fällungen. Zusätzlich gibt es in dem Bestand einen starken Efeubewuchs. Der Bewuchs ist zwar ein wichtiges Habitat, z.B. für viele Vogelarten, verhindert aber eine vollständige Baumkontrolle, da Defekte an den Bäumen verdeckt sein können. In extremen Fällen sind auch Schäden an den Bäumen möglich. Es wird empfohlen den Efeu zunächst nur an Bäumen mit Vorschäden oder bei Gefahr für den Baum zu entfernen. Da sich die Bäume in einem verkehrssicherheitspflichtigen Bereich befinden, muss für die Zukunft gewährleistet sein, dass die Bäume kontrolliert und gepflegt werden.

4 Einfluss der Baumaßnahme auf die Bäume

4.1 Baumschutz auf Baustellen und deren baumbiologische Grundlagen

Besonders in dicht besiedelten Gebieten spielen Bestandsbäume aufgrund ihrer Multifunktionalität eine herausragende Rolle. Sie prägen unter anderem das Ortsbild, sind wichtig für das lokale Mikroklima, speichern CO₂ und stellen Habitatstrukturen bereit, die von vielen, zum Teil geschützten Organismen bewohnt werden. Solche Gehölze müssen deshalb geschützt werden. Die geschieht im Rahmen von Baumaßnahmen nach den etablierten Richtlinien DIN 18920 2014 und RAS-LP4 1999. Werden diese Richtlinien zum ober- und unterirdischen Baumschutz beachtet, kann der in der Regel negative Einfluss von Baumaßnahmen auf die Bestandsbäume minimiert werden. Gesunde und sichere Bäume erhöhen letztendlich den Wert eines Standortes und tragen dazu bei, die Baumpflegekosten in der Zukunft gering zu halten. Um ein grundlegendes Verständnis für die Bedürfnisse der Bäume zu vermitteln, werden nachfolgend die gängigen Schäden an Bäumen auf Baustellen und deren baumbiologischen Wirkung erläutert.

4.1.1 Oberirdische Baumteile

Während Baumaßnahmen ist Platz oft Mangelware. Durch den Einsatz von großen Maschinen kann es beim Rangieren und Arbeiten zu **Rinden- und Splintholzschäden** an Stamm und Ästen kommen. Solche Schädigungen sind lange sichtbar und meist eindeutig zuzuordnen. Sie sind daher eher selten anzutreffen und sind durch Schutzmaßnahmen wie einen Schutzzaun leicht zu verhindern. Zusätzlich ist es denkbar, dass Äste verschiedener Dimensionen entfernt werden müssen, um Baumaßnahmen ausführen zu können. **Geplante Astentnahmen**, seien sie aus Platz- oder Verkehrssicherheitsgründen notwendig, müssen nach den Regeln der ZTV Baumpflege durchgeführt werden. Große Wunden sind unbedingt zu vermeiden, da sich holzzersetzende Pilze an offenliegendem Kernholz gut ausbreiten können. Kernholz ist im Gegensatz zum außenliegenden Splintholz abgestorben und kann sich daher nicht mehr aktiv gegen Schadorganismen wehren. Vor jeglicher Art von Astentnahmen muss geprüft werden, ob der gewünschte Effekt nicht auch auf andere Weise, z.B. durch das Hochbinden von Ästen, erreicht werden kann.

Die **ober- und unterirdischen Baumteile interagieren** sehr stark miteinander. Ein genetisch festgelegtes Verhältnis zwischen Kronengröße und der Größe des Wurzelsystems wird durch den Baum angestrebt. Werden Wurzeln entnommen, zeigt sich dies häufig in Form von geringerem Zuwachs der Jahrringe oder geringerem Triebzuwachs (s. 4.1.2). Es kann auch zu Wipfeldürre und Totholzbildung kommen. Ist die Gefahr gegeben, dass es zu solchen Erscheinungen kommt, sind ausgleichende Schnittmaßnahmen in der Krone notwendig.

Es ist darauf zu achten, dass Altbäume nicht **freigestellt** werden. Bäume sind langfristig an die einwirkenden Windbelastungen angepasst. Je geringer der Abstand zwischen zwei oder mehr Bäumen ist, desto mehr sind sie statisch integriert. Es ist daher im Zweifelsfall zu prüfen, ob der verbleibende Baum noch verkehrssicher ist.

4.1.2 Wurzeln

Die häufigsten Schäden an Bäumen finden sich auf Baustellen im Wurzel- und Bodenbereich. Solche Schäden sind im Nachhinein nur mit hohem Aufwand nachweisbar und treten oft über Jahre verzögert ein. Oft können sie auch nicht eindeutig zugeordnet werden. Wurzel- und Bodenschutz ist daher ein zentrales Thema beim Baumschutz auf Baustellen.

Man unterscheidet den statisch und den biologisch wirksamen Wurzelraum. Der **statisch wirksame Wurzelraum** befindet sich im unmittelbaren Umfeld des Baumes und trägt nach Mattheck et al.

2014 etwa einen Radius von ca. dem Vierfachen des Stammdurchmessers. Dies ist jedoch eine Faustregel für mittelgroße Bäume und gilt nur eingeschränkt für sehr große oder sehr kleine Bäume. Werden in diesem Bereich Grobwurzeln (2 - 5 cm Durchmesser) oder Starkwurzeln (> 5 cm Durchmesser) gekappt, bedeutet dies oft eine direkte **Beeinträchtigung der Standsicherheit** des Baumes. Auch Kappungen an Wurzeln in größerer Entfernung zum Baum können zu einer Beeinträchtigung der Standsicherheit führen, da solche Wunden von holzersetzenden Pilzen befallen werden. Wundverschlussmittel können das nicht verhindern. Ist das abgestorbene Kernholz der Wurzeln freigelegt, kommt es oft zu einem ungehinderten Abbau und einer Ausbreitung der Fäule bis zum Stamm. Abwehrreaktionen sind im Kernholz nicht möglich. Die Gefahr durch solche Wunden für die Baumstatik ist abhängig von der Nähe zum Stamm, der Wundgröße, der art- und standortbedingten Wurzel ausbreitung, der Regenerationsfähigkeit, dem Verletzungszeitpunkt und den Kompartimentierungseigenschaften (Abschottungsverhalten gegenüber holzersetzenden Pilzen) der Baumart und des Baumindividuums.

Der biologisch wirksame Wurzelraum ist deutlich größer und umfasst den gesamten durchwurzelten Raum. Die biologischen Funktionen der Wurzeln sind die Aufnahme von Wasser und gelösten Nährstoffen mit Hilfe von Mykorrhizapilzen und Bakterien sowie die Speicherung von Stoffen, vor allem von Kohlenhydraten. Die Wurzeln sind daher für die Versorgung des Baumes essentiell und sind durch die Bereitstellung von Reservestoffen in Stresssituationen wichtig. Zudem spielen Sie im Phytohormonhaushalt eine große Rolle. In der Wurzel gebildete Cytokinine verzögern die Alterungsprozesse in der Krone. Wurzelverluste haben somit, je nach Umfang mindestens temporär, Einflüsse auf den Wasser-, Nährstoff- und Energiehaushalt und können sogar über einen gestörten Phytohormonhaushalt zu Vergreisungsprozessen in der Krone führen (Streckenbach und Dreß 2021). Die Vitalität des betroffenen Baumes nimmt ab. Größere Wurzelverluste führen auch zur Totholzbildung in der Krone. Wurzel und Krone stehen also in einem engen Zusammenhang und können nicht getrennt betrachtet werden.

Wurzelverluste versucht der Baum mit neu gebildeten **Adventivwurzeln** auszugleichen. Die Wurzeln können die biologischen Funktionen zügig übernehmen, sind aber zunächst nicht statisch wirksam. Zudem ist es für den Baum energieaufwändig, neue Wurzeln zu bilden. Auch deshalb kommt es zu den erwähnten Absterbeerscheinungen in der Krone, da verstärkte Kohlenstoffallokation in die Wurzel zu einer Unterversorgung der Krone führt.

Erdbaumaßnahmen mit Eingriffen in den Wurzelraum (nach DIN 18920 Kronentraufbereich + 1,5 m) eines Baumes müssen daher gut geplant werden, um die Auswirkungen auf den Baum zu minimieren. Die wichtigste Grundregel ist, einen möglichst großen **Abstand** zum Baum einzuhalten. Laut DIN 18920 sollte dieser Abstand mindestens das Vierfache des Stammumfanges in 1 m Höhe, bei Bäumen unter 20 cm Stammdurchmesser aber mindestens 2,5 m betragen. Nach RAS-LP 4 ist ein Mindestabstand von 2,5 m einzuhalten. Teilweise lassen sich aber Arbeiten im Wurzelraum eines Baumes nicht vermeiden. Grundsätzlich müssen dort die Arbeiten so wurzelschonend wie möglich durchgeführt werden, d.h. die Arbeiten müssen entweder in **Handsichtung** oder mittels **Saugtechnik** ausgeführt werden. Bei Arbeiten mit dem Bagger kann es beispielsweise zu Abrissen der Wurzeln auch weit von der eigentlichen Baugrube entfernt kommen. Solche Abrisse verheilen deutlich schlechter als baumpflegerisch behandelte Wunden und können in den statisch wirksamen Wurzelraum hineinragen. Zudem die Gefahr von Infektionen mit holzerstörenden Pilzen deutlich erhöht. Werden Wurzeln durchtrennt, ist darauf zu achten, dass die Schnittstelle glatt geschnitten wird (FLL 2017). Werden Schnittmaßnahmen notwendig, muss dort ein Wurzelvorhang (s. u.) angelegt werden. Freigelegte Wurzeln müssen vor Austrocknung und Frost geschützt werden. Dies geschieht z.B. mit Jutebandagen oder Schutzflies. Generell sollte die Zeit der Wurzelexposition so gering wie möglich gehalten werden.

Im Anschluss an die Arbeiten ist der Wurzelbereich mit einem geeigneten Boden zu verfüllen. Der günstigste Zeitpunkt für solche Arbeiten sind die Pflanzzeiten Herbst und Frühjahr. Der Wasserbedarf der Bäume ist dann nicht so hoch wie im Sommer, es fällt meist viel Regen und die Wahrscheinlichkeit für Frostereignisse ist noch gering.

Werden im Wurzelbereich Baugruben angelegt, und es erfolgen Wurzelverluste, muss ein **Wurzelvorhang** errichtet werden. Der Wurzelvorhang sollte möglichst eine Vegetationsperiode vor Baubeginn oder spätestens unmittelbar nach der Abgrabung hergestellt werden. In 0,3 m Abstand zur zukünftigen Baugrube wird ein mindestens 0,25 m breiter Graben von Hand oder in Saugtechnik ausgehoben. Die Tiefe geht maximal bis zur Sohle der zukünftigen Baugrube, meist jedoch nicht mehr als 1,5 m. Die dort vorhandenen Wurzeln werden fachgerecht durchschnitten und behandelt. Auf der Grabenseite zur zukünftigen Baugrube wird eine standfeste, verrottbare und luftdurchlässige Schalung errichtet. Anschließend wird der Graben mit Unter- und Oberboden nach RAS-LP 4 ohne Verdichtung verfüllt. Bis zur Verfüllung der Baugrube ist der Wurzelvorhang feucht zu halten.

4.1.3 Boden

Werden Baumaßnahmen ohne entsprechende Schutzvorkehrungen durchgeführt, finden teilweise gravierende und kaum reversible Eingriffe in den Boden statt. Da sich insbesondere Altbäume über Jahrzehnte oder Jahrhunderte an ihre Situation angepasst haben, sind solche Veränderungen durch den Baum sehr schwer zu kompensieren.

Eine sehr große Gefahr geht von **Bodenverdichtungen** aus. Bodenverdichtungen können durch das Überfahren von ungeschütztem Boden durch Baufahrzeuge oder durch den Einsatz von Verdichtungsmaschinen entstehen. Es ist zu beachten, dass die größten Schäden schon durch die erste Befahrung verursacht werden. Nach der vierten Befahrung nehmen die Schäden kaum noch zu (Hirons und Thomas 2018). In der Folge ändern sich die Bedingungen für den Gas- und Wasserhaushalt, da sich der Grobporenanteil im Boden drastisch reduziert. Sauerstoff, der für die Atmung der Wurzeln und der Mikroorganismen in der Rhizosphäre dringend benötigt wird kann nicht mehr zur Wurzel gelangen und CO₂ kann nicht in ausreichendem Maße abtransportiert werden. Es kommt zum Absterben von Wurzeln, Mykorrhizapilzen und Bakterien. Die Vitalität des Baumes leidet dadurch erheblich. Durch die verstärkte Bildung von Äthylen werden vermindertes Wachstum und ein vorzeitiger Blattfall eingeleitet. Die Nährstoffaufnahme wird ebenfalls deutlich reduziert. Auch die Gefahr von Fäulnis steigt an, da sich schlecht versorgte Wurzeln nur unzureichend gegenüber holzzersetzenden Pilzen verteidigen können. Zusätzlich wird die Infiltration von Wasser erschwert, wodurch die Bäume unter Trockenstress leiden. Solche Schäden sind nur schwer und langwierig zu beheben. Es handelt sich bei Bodenverdichtungen um ausgesprochene Langzeitschäden.

Überschüttung, seien sie temporär oder dauerhaft, werden von vielen Baumarten sehr schlecht vertragen. Wenige Zentimeter Bodenauftrag reichen bei empfindlichen Baumarten aus, um den Baum absterben zu lassen. Die Wirkungsweise ist ähnlich wie bei der Verdichtung. Die Wurzeln leiden unter Sauerstoffmangel und das durch die Atmung von Wurzeln und Mikroorganismen gebildete CO₂ kann nicht abtransportiert werden. In der Folge sterben die Wurzeln ab. **Bodenabtrag** ist ebenfalls sehr schädlich für die Bäume, da in den oberflächennahen Schichten die meisten Wurzeln vorhanden sind. Zusätzlich enthalten diese Bodenschichten einen großen Teil der mit dem Baum assoziierten Mikroorganismen.

Weiterhin muss der Wurzelbereich gegenüber **chemischen Verunreinigungen**, z.B. pH-Wert-Veränderungen durch den Eintrag von Säuren oder Laugen geschützt werden.

Auch gegenüber diesen Schäden ist die wichtigste Maßnahme Abstand. Am wirkungsvollsten wird der Schutz durch einen ortsfesten, 2 m hohen **Baumschutzzaun** erreicht, der um den gesamten

Kronentraufbereich zzgl. 1,5 m errichtet wird. Sollten Flächen im Kronentraufbereich zwingend genutzt werden müssen, sollte der geschützte Raum möglichst groß sein und prioritär die unbefestigten Flächen umfassen. Durch einen solchen Zaun ist es auch nicht möglich, Baumaterial oder Fahrzeuge im Wurzelbereich zu lagern. Zufahrten und Wendeschleifen sind exakt zu planen. Sollte eine Befahrung im Wurzelraum unumgänglich sein, muss der Boden durch einen Schutzaufbau, der Luftaustausch, Wasserversorgung, Lastverteilung und Verunreinigungsschutz sicherstellt, geschützt werden.

Eingriffe in den Grundwasserhaushalt können ebenfalls kritisch sein. Grundwasserabsenkungen führen unter Umständen zu einer verminderten Wasserversorgung und zu Trockenstress des Baumes. Bei befristeten Grundwasserabsenkungen muss daher im gesamten Kronentraufbereich eine bedarfsgerechte **Bewässerung** sichergestellt werden. Bei einem Grundwasseranstau kann es zu Erstickungserscheinungen durch Sauerstoffmangel wie bei der Bodenverdichtung kommen. Die Empfindlichkeit der Baumarten gegenüber solchen Eingriffen schwankt stark.

4.2 Bisherige Schäden an den verbliebenen Bäumen durch die Baumaßnahme

Durch die bisherigen Abriss- und Bautätigkeiten sind bereits Schäden an den Bäumen entstanden. Es wird in diesem Gutachten nur auf die Schäden an den bis zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung verbliebenen Bäume eingegangen. Die Berücksichtigung der bisher gefällten Bäume erfolgt in einer weiteren Stellungnahme.

Einige Bäume wurden so stark geschädigt, dass ein Erhalt nicht mehr sinnvoll ist. Dies betrifft die Bäume 601, 619 und 624. Grund sind die Kappungen in der Krone und im Fall von Baum 624 auch die Freistellung durch die Fällung eines Nachbarbaums. Weiterhin müssen die Bäume 602 bis 604 gefällt werden. Grund dafür ist die Freistellung durch die Kappung von Baum 601 in Verbindung mit dem nicht baustellenbedingten Umsturz von zwei Bäumen in Baum 603. Baum 603 wurde in der Folge schräggestellt und muss gefällt werden, wodurch es dann zu einer weiteren Freistellung der Bäume 602 und 604 kommt.

An mehreren Bäumen wurden Schäden verursacht, die sich durch baumpflegerische Maßnahmen abmildern lassen. Vor allem beziehen sich diese Schäden auf den Boden bzw. den Wurzelbereich. An den Bäumen 614, 618, 630, 631 und 662 wurde Boden im mittleren bzw. inneren Kronentraufbereich abgetragen oder aufgetragen. Eingriffe in den statisch relevanten Wurzelraum (4 x Durchmesser in 1 m Höhe nach Mattheck et al. 2014) fanden aber nicht statt. Weiterhin gab es Eingriffe in die Krone, z.B. in Form von Kappung von Stark- oder Grobästen an den Bäumen 614 und 618. Die notwendigen Maßnahmen finden sich in den Abschnitten 3.3. und 4.4. „Handlungsempfehlungen“.

Bei einer großen Anzahl von Bäumen wurden Abgrabungen oder Aufschüttungen im äußersten Kronentraufbereich oder im Wurzelbereich nach DIN 18920 durchgeführt (607, 608, 610, 625, 632, 634, 635, 649, 655 - 661). Schäden sind dort entweder nicht vorhanden oder sehr gering. Da sich zwischen dem Zeitpunkt des Eingriffs und den Zeitpunkt des Gutachtens bereits neue Wurzeln gebildet haben, wäre es kontraproduktiv an diesen Standorten ein weiteres Mal einzugreifen und z.B. einen Wurzelvorhang anzulegen.

Weitere Schäden entstanden an Bäumen, die bereits stark abgängig sind. Die bestehenden Eingriffe haben auf den Zustand dieser Bäume keinen Einfluss mehr oder waren sogar statisch notwendig (609, 613, 623, 626).

Tabelle 2: Bisherige Schäden durch Baumaßnahmen. Die Auswirkungen auf den Baum sind in drei Kategorien gegliedert: stark (Schäden führen zur Fällung des Baumes), mittel (Schutzmaßnahmen zum Erhalt des Baumes notwendig) und gering (in der Regel Baumerhalt ohne weitere Schutzmaßnahmen möglich).

Baum-Nr.	Schaden	Auswirkung auf den Baum
601	Kappung der Krone, Bodenab- und -auftrag im Kronentraufbereich mit Wurzelschäden, Materiallagerung im Kronentraufbereich, Freistellung von Baum 602 - 604	stark
602	Freistellung durch Kappung von Baum 601 (und der durch Windeinwirkung umgestürzten Bäume)	mittel (weitere Freistellung vorhanden)

603	Freistellung durch Kappung von Baum 601 (und der durch Windeinwirkung umgestürzten Bäume)	Mittel (weitere Freistellung vorhanden)
604	Freistellung durch Kappung von Baum 601 (und der durch Windeinwirkung umgestürzten Bäume)	Mittel (weitere Freistellung vorhanden)
607	Bodenabtrag am Rand des Kronentraufbereiches	gering
608	Eingriff in den Boden am äußersten Rand des Kronentraufbereiches	gering
609	Aufschüttung am äußersten Rand des Kronentraufbereiches, Kappung von 2 Starkästen	mittel
610	Eingriff in den Boden ca. 0,5 m innerhalb des Kronentraufbereiches	gering
613	Kappung (notwendige Maßnahme aufgrund der Statik des Baumes)	gering
614	Eingriffe in den Boden bis auf 4 m an den Stammfuß heran, 2 gekappte Starkäste	mittel
617	Freistellung durch Fällung eines benachbarten Baumes	gering
618	Kappung eines Astes mit ca. 8 cm Durchmesser, Lagerung von Material im Kronentraufbereich; Eingriffe in den Boden bis auf 4,9 m an den Stammfuß heran, Freistellung durch Fällung eines benachbarten Baumes	mittel
619	Kappung	stark
623	Freistellung durch Fällung von Nachbarbaum, Eingriffe in den Boden bis auf 2,5 m an den Stammfuß heran, Aufschüttung bis 0,5 m an den Stammfuß heran	gering (da Baum stark vorgeschädigt)
624	Astausbruch mit ca. 20 cm Durchmesser, Eingriffe in den Boden bis auf 2,4 m an den Stammfuß heran, Freistellung durch Fällung eines Nachbarbaumes	stark
625	Eingriff am Rand des Kronentraufbereiches	gering
626	Kappung, Astausbruch, Eingriffe in den Boden bis auf 1,3 m an den Stammfuß heran	gering (da Baum stark vorgeschädigt)
630	Eingriffe in den Boden bis auf 1,3 m an den Stammfuß heran	mittel
631	Eingriffe in den Boden bis auf 2,8 m an den Stammfuß heran, Abriss zahlreicher Fein- und Schwachwurzeln	mittel
632	Eingriffe in den Boden bis auf 5,2 m an den Stammfuß heran	gering
634	Eingriffe in den Boden bis auf 2,9 m an den Stammfuß heran	gering
635	Eingriffe in den Boden bis auf 5,5 m an den Stammfuß heran	gering
649	Eingriff in den Boden am äußersten Rand des Wurzelbereiches	gering
655	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches	gering
656	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches	gering
657	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches	gering
658	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches	gering
659	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches	gering
660	Abgrabung am Rand des Wurzelbereiches	gering
661	Abgrabung im Kronentraufbereich bis 4,7 m an den Stammfuß heran	gering
662	Bodenauftrag oder Eingriff in den Bodenbereich in einem Großteil des Kronentraufbereiches	Nicht einschätzbar

4.3 Analyse der geplanten Baumaßnahmen hinsichtlich der Baumverträglichkeit

4.3.1 Art und Umfang der Baumaßnahme

Zusätzlich zu den bereits bestehenden Bauwerken und geräumten Flächen sollen auf der Westseite des Grundstücks Parkplätze im Wurzel- und Kronentraufbereich der Bestandsbäume entstehen (Abb. 187). Auf der Ostseite, direkt am zu schützenden Baum-Bestand (Abb. 188) soll eine Lärmschutzmauer gebaut werden, die im Wurzel- und Kronentraufbereich einiger Bäume verläuft.



Abbildung 187: Baumstandorte mit Kronentraufbereich (innerer Kreis) und Wurzelbereich nach DIN 18920 (äußerer Kreis) auf der Westseite des Grundstücks mit geplanten Parkplätzen (Plangrundlage bereitgestellt durch den Auftraggeber, Stand 06.11.2023, Baumstandorte durch Verfasser ergänzt).



Abbildung 188: Baumstandorte mit Kronentraufbereich (innerer Kreis) und Wurzelbereich nach DIN 18920 (äußerer Kreis) auf der Ostseite des Grundstücks mit geplanter Lärmschutzwand (Plangrundlage bereitgestellt durch den Auftraggeber, Stand 06.11.2023, Baumstandorte durch Verfasser ergänzt).

4.3.2 Oberirdische Baumteile

4.3.2.1 Ostseite

Der Bau der Lärmschutzmauer erfolgt im Kronentraufbereich der Bäumen 614, 618 und 619. Dort ist der Arbeitsbereich oberhalb der Mauer eingeschränkt. An den Bäumen 614 und 618 wurden bereits Starkäste gekappt. Baum 619 ist vollständig gekappt und nicht erhaltensfähig, so dass er gefällt werden muss.

Sämtliche Arbeiten können von Seiten der Baustelle getätigt werden. Ein Einsatz von Maschinen innerhalb des Bestandes ist nicht notwendig. Es besteht daher keine Gefahr für die Stämme der Randbäume.

Materiallagerplätze stehen außerhalb des Bestandes zur Verfügung, so dass kein Material im Wurzelbereich gelagert werden muss.

Unter den genannten Umständen und mit Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen (s. 4.4: Maßnahmenkatalogs) sind nur noch sehr geringe weitere Beeinträchtigungen der oberirdischen Baumteile zu erwarten.

4.3.2.2 Westseite

Der Bau der Parkplätze auf der Westseite im Wurzel- und Kronentraufbereich der Bäume 654 – 659, 661 und 662 ist nicht möglich, ohne die Bäume oberirdisch zu beeinträchtigen. Die Bäume sind tief beastet und um ein Lichtraumprofil von 4,5 m herzustellen, werden vor allem an den Bäumen 656 - 658 Schnitte im Starkastbereich notwendig sein. Bei den Bäumen mit starken Eingriffen handelt es sich um Sommer-Linden und eine Platane. Beide Baumarten gelten als schnittverträglich.

Sämtliche Arbeiten können von Seiten der Baustelle getätigt werden. Ein Einsatz von Maschinen zwischen den Bäumen ist nicht notwendig. Es besteht daher keine Gefahr für die Stämme der Bäume.

Materiallagerplätze stehen außerhalb des Bestandes zur Verfügung, so dass kein Material im Wurzelbereich gelagert werden muss.

Die Eingriffe in die oberirdischen Baumteile sind stellenweise stark und führen zu Schäden an den Bäumen.

4.3.3 Wurzeln und Boden

4.3.3.1 Ostseite

Durch die bisherigen Arbeiten wurde bereits in den Wurzelbereich und teils auch in den Kronentraufbereich eingegriffen. Die bisher durch die Baustelle beeinträchtigten Bereiche werden zu einem großen Teil durch den Bau der Lärmschutzwand und der darunter befindlichen, verdichteten Tragschicht als Wurzelraum dauerhaft unbrauchbar gemacht.

Davon besonders betroffen sind die Bäume 609, 614, 618, 619, 624 und 626. Dort ist davon auszugehen, dass auch Grob- und Starkwurzeln von den Beeinträchtigungen betroffen sind. Von diesen Bäumen sind jedoch nur die Bäume 614 und 618 relevant, da die anderen Bäume aus unterschiedlichen Gründen gefällt werden müssen.

Wie groß die Wurzelverluste an den Bäumen 614 und 618 tatsächlich sind, lässt sich nur durch eine Suchschachtung bzw. während der Aufgrabung feststellen. Die Eingriffe finden aber außerhalb des

statisch relevanten Wurzelraumes (4 x Durchmesser in 1 m Höhe nach Mattheck et al. 2014) statt, so dass keine Auswirkungen auf die Statik der Bäume zu befürchten ist. Sollte an zurzeit statisch unkritischen Stellen Stark- oder Grobwurzeln zwingend durchtrennt werden müssen, ist mit Auswirkungen auf die Vitalität und ggf. durch den nachfolgenden Befall mit Pilzen auch mit Auswirkungen auf die Baumstatik in Zukunft zu rechnen. Die Auswirkungen auf die Vitalität erfolgen dabei zeitnah und können durch ausgleichende Maßnahmen verhindert werden. Der eventuell erfolgende Pilzbefall wird sich erst nach mehreren Jahren bis hin zu Jahrzehnten auf die Statik auswirken.

Positiv ist, dass der übrige, durch die Baumaßnahmen nicht beeinträchtigte Wurzelraum ausschließlich aus offenem Boden ohne Verdichtung besteht. Dort kann der Gasaustausch und die Infiltration von Wasser weiterhin ungestört stattfinden, was die Regeneration nach der Baumaßnahme erheblich vereinfacht.

Sämtliche Arbeiten können von Seiten der Baustelle getätigt werden. Ein Einsatz von Maschinen innerhalb des Bestandes ist nicht notwendig. Eine Verdichtung des Bodens ist daher nicht zu befürchten.

Sofern der Baumschutz fachgerecht im Sinne des Maßnahmenkatalogs (s. 4.4) ausgeführt wird, sind insgesamt vertretbare Auswirkungen auf die Funktionen der Wurzeln zu erwarten, die einen Erhalt der Bäume am Rande der Baustelle ermöglichen.

4.3.3.2 Westseite

Der geplante Parkplatzbau auf der Westseite wird massiv in den Wurzel- und Kronentraufbereich der dort stehenden Bäume eingreifen. Der Wurzelbereich ist an den Bäumen 654 – 659, 661 und 662 betroffen. An diesen Bäumen ist mit Ausnahme von Baum 662 auch der Kronentraufbereich betroffen.

Besonders kritisch ist die Situation in der nördlichen Parkplatzeihe. Dort sollen die Parkplätze an Baum 658 bis an den statisch wirksamen Wurzelraum heranreichen. Weiterhin muss für die Parkplätze an den Bäumen 656 und 657 ebenfalls großflächig im Kronentraufbereich eingegriffen werden. Verschärft wird die Situation aufgrund des Gefälles vom Baumstandort zur Parkplatzfläche und die dadurch erforderlichen Anlage einer Böschung. Die Bäume 656 bis 658 sind unter diesen Umständen nicht erhaltensfähig. An den übrigen Bäumen fallen die Eingriffe nur gering aus, so dass die Bäume beim Einhalten der Schutzmaßnahmen erhalten werden können.

In der südlichen Parkplatzeihe ist ein Eingriff in den Kronentraufbereich für den Parkplatzbau nur an Baum 661 notwendig. Zusätzlich liegt dieser Baum im Bereich einer Zufahrt, die notwendig wird, wenn der Kreisell vor dem Parkplatz neu gebaut wird. Der Baum ist aufgrund seiner umfassenden Schäden nur mittelfristig erhaltbar. Eine Fällung und Neupflanzung sind daher sinnvoll. Der Eingriff an Baum 662 ist vertretbar, da er nur einen kleinen Teil des Wurzelbereiches umfasst. Positiv ist, dass der übrige Kronentraufbereich nicht versiegelt ist und der Baum somit eine weitgehend ungehinderte Wasserversorgung besitzt und einen ungestörten Gasaustausch betreiben kann. Zusätzlich ist der Baum noch verhältnismäßig jung und kann sich an die Standortgegebenheiten anpassen. Dies gilt auch für die zu erhaltenden Bäume an der nördlichen Parkplatzeihe.

Ein baumschonender Bau der nördlichen Parkplatzeihe ist nicht möglich. Um die Parkplätze dort zu realisieren, müssen die Bäume 656, 657 und 658 aufgrund der starken Eingriffe in den Wurzelraum gefällt werden. Die übrigen Bäume (652 – 655, 659 und 660) können erhalten werden. An der südlichen Parkplatzeihe muss Baum 661 gefällt werden, da er im Bereich einer temporären Einfahrt während des Kreisell-Neubaus liegt. Für Baum 662 lässt sich der Bau baumverträglich gestalten.

4.4 Handlungsempfehlungen

Im Folgenden werden Baumschutzmaßnahmen aufgeführt und erläutert, die für die gutachtenegegenständlichen Bäume notwendig werden könnten. Es gibt sowohl obligatorische Maßnahmen als auch Maßnahmen, die je nach Situation während der Baumaßnahme fakultativ sind. Eine baumfachliche Begleitung ist daher notwendig, so dass vor Ort fachlich fundierte Entscheidungen getroffen werden können.

Maßnahmenkatalog „Ostseite“

1. Die Maßnahme ist baumfachlich zu begleiten. Vor Ort müssen die Ausführenden eingewiesen werden und regelmäßig überprüft werden. Alle Tätigkeiten, bei denen es zu Eingriffen in den Wurzelraum kommt, sind durch den Baumgutachter zu dokumentieren.
2. Äste aus dem Arbeitsbereich oberhalb der Lärmschutzwand müssen bei Bedarf zurückgebunden oder, wo dies nicht möglich ist, fachgerecht zurückgeschnitten werden.
3. Alle Arbeiten und Lagerung von Material sind von bzw. auf Seiten der bestehenden Baustelle auszuführen. Um dies zu gewährleisten, muss ein Baumschutzzaun so nahe wie möglich an der zu errichtenden Lärmschutzwand Richtung Baumbestand errichtet werden. Mit Hilfe des Zaunes werden Materiallagerung im Wurzelbereich, Bodenverdichtung und Schäden an ober- und unterirdischen Baumteilen verhindert.
4. Im Wurzelbereich der Bäume 614, 618, 630 und 631 muss an der Grenze der bestehenden bzw. zukünftigen Eingriffe in den Boden ein Wurzelvorhang angelegt werden. Der dafür benötigte Graben bis in Eingriffstiefe auf Seiten der Baustelle muss entweder in Handschachtung oder alternativ mit Hilfe eines Saugbaggers unter größtmöglicher Wurzelschonung hergestellt werden. Die dort vorhandenen Wurzeln werden kontrolliert durchtrennt. Eventuell vorhandenen Stark- und Grobwurzeln dürfen nur nach Rücksprache mit dem Baumgutachter durchtrennt werden. Solche Eingriffe an den Wurzeln sind unter dem Einsatz von Wurzelprotokollen (Streckenbach und Dreß 2021) zu dokumentieren und nach ZTV Baumpflege (FLL 2017) zu behandeln. Aufgrund der in solchen Fällen zu erwartenden erheblichen Verlusten an Feinwurzeln sind nach Absprache mit dem Baumgutachter weitere Maßnahmen wie die Anpassung des Kronenvolumens oder eine Bewässerung des betroffenen Baumes notwendig. Der Graben muss mit einem geeigneten Substrat (FLL Baums substrat Bauweise 1) verfüllt werden, um die Regeneration der Wurzeln zu fördern.
5. An den übrigen Bäumen darf nicht näher als bisher schon geschehen in den Boden eingegriffen werden. Zusätzliche Maßnahmen sind dort aufgrund der bereits begonnenen Regeneration der Wurzeln und dem geringen Einfluss der Eingriffe am Rande des Kronentraufbereiches nicht mehr sinnvoll.
6. Die bisherigen Schäden an den oberirdischen Baumteilen müssen durch fachgerechte Baumpflegemaßnahmen nach ZTV Baumpflege (s. 3.3, Tabelle 1) behandelt werden.
7. Die durch die Baustellentätigkeit entstandenen Schäden müssen ausgeglichen werden.

Maßnahmenkatalog „Westseite“

1. Die Maßnahme ist baumfachlich zu begleiten. Vor Ort müssen die Ausführenden eingewiesen werden und regelmäßig überprüft werden. Alle Tätigkeiten, bei denen es zu Eingriffen in den Wurzelraum kommt, sind durch den Baumgutachter zu dokumentieren.
2. Äste im Lichtraumprofil der Parkplätze müssen fachgerecht zurückgeschnitten werden. Sollte für die Bauausführung mehr Platz benötigt werden, sind die störenden Äste vorzugsweise zurückzubinden. Nur wo dies nicht möglich ist, darf nach Rücksprache mit dem Baumgutachter geschnitten werden.
3. Alle Arbeiten und Lagerung von Material sind von bzw. auf Seiten der bestehenden Baustelle auszuführen. Um dies zu gewährleisten, muss ein Baumschutzzaun im unmittelbaren Anschluss an den zukünftigen Parkplatz errichtet werden. Mit Hilfe des Zaunes werden Materiallagerung im Wurzelbereich, Bodenverdichtung und Schäden an ober- und unterirdischen Baumteilen verhindert.
4. An den Bäumen 654, 655, 659 und 662 sind im betroffenen Wurzelbereich Suchschachtungen an der Grenze des Parkplatzes durchzuführen. Der dafür benötigte Graben bis in Eingriffstiefe auf Seiten der Baustelle muss entweder in Handschachtung oder alternativ mit Hilfe eines Saugbaggers unter größtmöglicher Wurzelschonung hergestellt werden. Sollten dort Wurzeln vorhanden sein, so werden sie kontrolliert durchtrennt. Eventuell vorhandenen Stark- und Grobwurzeln dürfen nur nach Rücksprache mit dem Baumgutachter durchtrennt werden. Solche Eingriffe an den Wurzeln sind unter dem Einsatz von Wurzelprotokollen (Streckenbach und Dreß 2021) zu dokumentieren und nach ZTV Baumpflege (FLL 2017) zu behandeln. Aufgrund der in solchen Fällen zu erwartenden erheblichen Verlusten an Feinwurzeln sind nach Absprache mit dem Baumgutachter weitere Maßnahmen wie die Anpassung des Kronenvolumens oder eine Bewässerung des betroffenen Baumes notwendig. Der Graben muss mit einem geeigneten Substrat nach RAS-LP 4 (1.1.3.2.3 Wurzelvorhang) verfüllt werden, um die Regeneration der Wurzeln zu fördern.
5. Es müssen die in Tabelle 1 (s. 3.3) genannten Baumpflegemaßnahmen nach ZTV Baumpflege (s. 3.3, Tabelle 1) durchgeführt werden.
6. Die durch die Baustellentätigkeit entstandenen Schäden müssen ausgeglichen werden.

4.5 Zusammenfassende Beurteilung zur Baumverträglichkeit der Baumaßnahme

Die dendrologische Baubegleitung wurde erst spät im Verlauf der Bautätigkeiten hinzugezogen. Bis zu diesem Zeitpunkt sind bereits Schäden an den Bäumen entstanden. Drei Bäume sind dadurch nicht mehr erhaltensfähig und müssen gefällt werden. Drei weitere Bäume müssen aufgrund einer Kombination aus den Folgen der Bautätigkeit und des Umsturzes von zwei Bäumen gefällt werden. Weiterhin gibt es an sechs Bäumen erhebliche Eingriffe in den Wurzelbereich der Bestandsbäume. Die Eingriffe liegen jedoch außerhalb des statisch relevanten Wurzelraumes. An 15 Bäumen wurde im äußersten Kronentraufbereich oder im äußeren Wurzelbereich nach DIN 18920 (Kronentraufbereich zzgl. 1,5 m) eingegriffen. Darüber hinaus wurden Stark- oder Grobäste an 3 Bäumen gekappt.

Die noch zu errichtende Lärmschutzwand im Osten des Grundstücks wird vor allem die bisher schon geschädigten Bäume weiter beeinflussen. Oberirdisch lassen sich die Bäume durch Schutzmaßnahmen wie dem Hochbinden von Ästen oder der Errichtung eines Baumschutzzaunes gut schützen. Ein Baumschutzzaun gewährleistet weiterhin, dass kein Material im Kronentraufbereich gelagert wird und keine Verdichtung durch Befahren entsteht. An der Grenze der Tragschicht der Lärmschutzwand Richtung Baumbestand muss zudem in den Wurzelbereichen der betroffenen Bäume ein Wurzelvorhang erstellt werden, um eine gezielte Regeneration der Wurzeln dort zu ermöglichen. Je nach Umfang der innerhalb des Wurzelvorhanges angetroffenen Wurzeln müssen weitere Maßnahmen ergriffen werden. Da der übrige Kronentraufbereich der Bäume aus offenem Boden mit einem entsprechend geeigneten Wasser- und Gashaushalt besteht, ist zu erwarten, dass die Bäume die Eingriffe ohne bedeutende Schäden überstehen werden. Mit Ausnahme der sechs zu fallenden Bäume können die bestehenden Bäume mit Baustellenschäden daher erhalten werden. Weitere Fällungen bzw. Einkürzungen zum Hochtorso fallen jedoch nicht baustellenbedingt aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes der Bäume an.

Aufgrund des Baus der Parkplätze auf der Westseite und den Bau einer provisorischen Zufahrt während des Kreisel-Neubaus sind 4 Bäume nicht mehr erhaltensfähig und müssen gefällt werden. Die sieben weiteren Bäume dort können mithilfe von Schutzmaßnahmen ähnlich wie auf der Ostseite erhalten werden.

5 Zusammenfassung

Auf dem Gelände eines ehemaligen Warenhauses in Bad Sobernheim entsteht ein Neubau mit Lebensmittelmarkt, Discounter und Drogerie. Der Abriss ist bereits vollzogen und der Neubau ist weit fortgeschritten. In Kürze soll auf der Ostseite eine Lärmschutzwand in der Nähe eines Baumbestandes errichtet werden. Auf der Westseite sollen weitere Parkplätze entstehen.

Der aus verschiedenen Baumarten aufgebaute, gutachtenegegenständliche Baumbestand besteht überwiegend aus Bäumen der Reifephase nach FLL. Über eine lange Zeit wurden in dem Bestand keine Baumkontrollen oder Baumpflegemaßnahmen durchgeführt. Es besteht daher ein erheblicher Pflegerückstand, der zahlreiche Baumpflegemaßnahmen sowie die Fällung oder Einkürzung zum Hochtorso von etlichen abgängigen Bäumen umfasst. Weiterhin haben die Bäume meist einen starken Efeubewuchs. Dieser Bewuchs verhindert eine vollständige Baumkontrolle und kann in Einzelfällen Bäume schädigen. Da der Efeubewuchs gleichzeitig ein wichtiges Habitat darstellt, wird empfohlen, zurzeit nur Bäume vom Efeu zu befreien, die Vorschäden haben oder an denen der Efeu für den Baum problematisch ist. In Zukunft muss aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht eine fachgerechte Baumkontrolle mit anschließenden Baumpflegemaßnahmen in dem Bestand stattfinden.

Die dendrologische Baubegleitung wurde erst im Verlauf der Bautätigkeiten hinzugezogen. Bis zu diesem Zeitpunkt entstanden bereits Schäden an den Bäumen. Sechs Bäume auf der Ostseite müssen aufgrund dieser Schäden oder wegen einer Beteiligung an den vorhandenen Schäden an den Bäumen gefällt werden. Alle weiteren Bäume mit Baustellenschäden, vor allem im Wurzelbereich, können erhalten werden.

Die noch zu errichtende Lärmschutzwand auf der Ostseite wird vor allem die bisher schon im Wurzelbereich geschädigten Bäume weiter beeinflussen. Mit Hilfe von Maßnahmen wie der Errichtung eines Baumschutzzaunes, dem Hochbinden von Ästen und der Anlage eines Wurzelvorhanges sowie einer dendrologischen Baubegleitung können die Bäume vor weiteren negativen Einflüssen der Baumaßnahmen geschützt werden. Aufgrund der übrigen günstigen Standortvoraussetzungen mit viel offenem Boden ist davon auszugehen, dass die Bäume die Baumaßnahmen ohne Schäden, die sich auf die Gesamtlebensdauer der Gehölze auswirken, überstehen werden.

Aufgrund des Baus der Parkplätze auf der Westseite und den Bau einer provisorischen Zufahrt während des Kreisel-Neubaus sind dort 4 Bäume nicht mehr erhaltensfähig und müssen gefällt werden. Die sieben weiteren Bäume dort können mithilfe von Schutzmaßnahmen ähnlich wie auf der Ostseite erhalten werden.

6 Verfassermerk

Dieses Gutachten wurde auf Basis der vorliegenden Beobachtungen und Messung unter Berücksichtigung des aktuellen Standes der Forschung erstellt. Die gewonnenen Erkenntnisse beziehen sich nur auf den Gutachtensgegenstand und sind ausdrücklich nicht auf andere Bäume oder Situationen übertragbar.

Das Gutachten ist ausschließlich für den Gebrauch durch den Auftraggeber bestimmt. Es darf nur in vollständigem Umfang als Informations- und Arbeitsgrundlage verwendet werden. Eine Weitergabe von Fotos, Grafiken, Texten oder sonstigen Inhalten in isolierter Form, die die Aussage des Gutachtens verändern könnten, ist nicht zulässig. Weiterhin gilt für dieses Gutachten das Urheberrecht. Eine Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Gutachtens oder Teilen daraus bedarf der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.

Rüdesheim am Rhein, 22.11.2023

Dr. Martin Leberecht

7 Literaturverzeichnis

Benk, Jörn Alfons; Artmann, Stefan; Müller-Inkmann, Michael; Streckenbach, Markus; Weltecke, Katharina (2020): Praxishandbuch Wurzelraumansprache: Arbeitskreis Baum im Boden.

FLL (2013): Baumuntersuchungsrichtlinie. Richtlinie für eingehende Untersuchungen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen.

FLL (2017): ZTV-Baumpflege. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege.

FLL (2020): Baumkontrollrichtlinie. Richtlinie für Baumkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit.

Hilsberg, Rainer; Detter, Andreas (2020): Zum Umgang mit Efeu in der Baumkontrolle aus rechtlicher und fachlicher Sicht. In: Dirk Dujesiefken (Hg.): Jahrbuch der Baumpflege 2020. Braunschweig: Haymarket Media, S. 150–165.

Hirons, Andrew D.; Thomas, Peter (2018): Applied tree biology. Hoboken, NJ: Wiley.

Jahn, Hermann; Reinartz, Hermann (2005): Pilze an Bäumen. Lebensweise, Schadwirkung und Bestimmungsmerkmale der häufigsten Pilzarten in totem Holz und lebenden Bäumen. 3. Aufl. Berlin: Patzer.

Mattheck, Claus; Bethge, Klaus; Weber, Karlheinz (2014): Die Körpersprache der Bäume. Enzyklopädie des Visual Tree Assessment. 1. Aufl. Karlsruhe: Karlsruher Inst. für Technologie - Campus Nord.

Roloff, Andreas (2001): Baumkronen. Verständnis und praktische Bedeutung eines komplexen Naturphänomens. Stuttgart: Ulmer.

Roloff, Andreas (2018): Vitalitätsbeurteilung von Bäumen. Aktueller Stand und Weiterentwicklung. 1. Aufl. Braunschweig: Haymarket Media.

Schwarze, Francis (2018): Diagnose und Prognose der Fäuledynamik in Stadtbäumen. St. Gallen: MycoSolutions AG.

Streckenbach, Markus; Dreß, Jan (2021): Wurzelschutz an Straßenbäumen - Beispiele für eine konsequente Umsetzung bei Tiefbaumaßnahmen. In: Dirk Dujesiefken (Hg.): Jahrbuch der Baumpflege 2021. Baumschutz auf Baustellen. Braunschweig: Haymarket Media.

Wessolly, Lothar; Erb, Martin (2014): Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle. Berlin, Hannover: Patzer.