

BaumPartner



Oliver Glöckner
Heinrich-Credner-Str. 8
99087 Erfurt
Tel. 0361/ 51 89 447
Fax 0361/ 51 89 446
info@baum-partner.de

Stellungnahme zum Erhaltungspotenzial des Baumbestandes Peter-Vischer-Weg 18

*Entwicklungsprognose und Zustandsentwicklung
durch Bauvorhaben in Bezug auf
Verkehrssicherheit und ökologischer Entwicklung*

Von: Florian Klotz
B. Eng. Landschaftsarchitektur
FLL- zert. Baumkontrolleur

Am: 23.05.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Gegenstand der Stellungnahme	1
1.1	Bauvorhaben.....	1
1.2	Lage und Eingrenzung des Plangebietes.....	1
1.3	Betrachtung der Ausgangssituation	2
2	Erläuterung der Begrifflichkeiten.....	5
2.1	Baumkontrolle	5
2.2	Verkehrssicherheit	5
2.3	Vitalitätseinstufung.....	6
2.4	Entwicklungsphasen	6
2.5	Erhaltungspotenzial.....	7
2.5.1	Erhaltungsfähigkeit.....	7
2.5.2	Erhaltungswürdigkeit	7
3	Ergebnisse.....	9
3.1	Aufnahme der Bestandsbäume.....	9
3.2	Baumkontrolle	10
3.3	Bestandsbetrachtung	12
4	Entwicklungsprognose im Bauvorhaben.....	22
4.1	Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen.....	22
4.2	Auswirkungen der Baumaßnahme auf Bestandsbäume	27
4.3	Maßnahmenempfehlung nach ZTV-Baumpflege.....	31
4.3.1	Bauvorbereitende Maßnahmen.....	31

4.3.2 Baubegleitende Maßnahmen	32
4.3.3 Maßnahmen bei abgeschlossener Baumaßnahme	34
5 Fazit.....	35
6 Anhang.....	i

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage und Eingrenzung des Plangebietes	2
Abbildung 2: Unterteilung des Plangebietes.....	3
Abbildung 3: Lage- und Höhenplan, 1 Abschnitt	9
Abbildung 4: Lage- und Höhenplan, 2 Abschnitt	9
Abbildung 5: Übersicht der einzelnen Baumarten	10
Abbildung 6: Verteilung der Vitalitätsstufen.....	11
Abbildung 7: <i>Robinia</i> -Pflanzung im Bereich Parkplatz	13
Abbildung 8: absterbende Kronenteile, Druckzwiesel mit Rissbildung	14
Abbildung 9: Schrägstand in Folge von Bedrängung	16
Abbildung 10: geschlossenen Baumgruppe mit teilweisen baumfremden Bewuchs.....	16
Abbildung 11: <i>Juglans regia</i> mit abnehmender Vitalität, Baumgruppe vor dem Hauptgebäude.....	18
Abbildung 12: <i>Acer</i> -Baumgruppe hinter dem Hauptgebäude, Höhe der Garagenanlage.....	18
Abbildung 13: Vitalitätsverlust durch unsachgemäß durchgeführte Pfleßmaßnahmen	19
Abbildung 14: lichte Kronenstrukturen durch Lichtmangel und Bedrängung	20
Abbildung 15: Verwachsungen im Stammbereich, Befall von <i>Phellinus pomaceus</i>	21
Abbildung 16: Schutz des Wurzelbereiches zuzüglich 1,50 m	23

Abbildung 17: Schutz gegen Bodenverdichtungen im Baumumfeld mit Stammschutz.....	24
Abbildung 18: Darstellung Wurzelvorhang	25
Abbildung 19: Darstellung Wurzelvorhang im Bereich Baugrube.....	26

1 Gegenstand der Stellungnahme

1.1 Bauvorhaben

Das Bauvorhaben (BV) „Peter-Vischer-Weg 18“ (B-Plan DAB-707) umfasst eine Neuplanung und Umgestaltung der anstehenden Freiflächen und Gebäude. Die Entwurfsplanung umfasst Maßnahmen zur Wohngebietenentwicklung, Neubau einer Tiefgarage, die Entwicklung von extensiven und intensiven Grünstrukturen sowie die Installation von Dachbegrünungen. Im Planungsgebiet sind Altbaumbestände in Einzelstellung, Baumreihen und Baumgruppen zu verzeichnen.

Ziel der vorliegenden Stellungnahme bzw. Beurteilung ist eine Bewertung der Erhaltungswürdigkeit vor dem Beginn der BV und eine Abschätzung der Vitalitätsentwicklung während der Bauphase mit Hinblick auf zukünftige Erhaltungsfähigkeit der Bestandsbäume.

Die zu betrachtenden Bestandsbäume sind im Vorfeld vom Auftraggeber definiert wurden und durch ein Vermessungsbüro lagemäßig eingemessen und erfasst. Insgesamt beläuft sich die Stellungnahme auf 80 Laub- sowie 14 Nadelgehölze.

1.2 Lage und Eingrenzung des Plangebietes

Das Grundstück befindet sich im Erfurter Stadtteil Daberstedt und ist ca. 1,2 km von der Erfurter Altstadt und dem Zentrum entfernt. In näherer Umgebung befinden sich mehrere Ein- und Mehrfamilienhäuser, welche zwei- bis fünfgeschossig ausgebaut sind, mit anschließenden Gärten und Vorgärten.

Das Projektgebiet wird direkt durch den Peter-Vischer-Weg mit der westlich angrenzenden Straße Am Schwemmbach verbunden. Nördlich angrenzend sind der Albrecht-Dürer-Weg und die Buddestraße. Im östlichen Grenzverlauf befinden sich mehrere Gartenanlagen. Angrenzend im südlichen Bereich schließen sich Freiflächen des LKA Thüringen und der Bereitschaftspolizeiabteilung Thüringen an.



Abbildung 1: Lage und Eingrenzung des Plangebietes¹

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 12.558 m².²

1.3 Betrachtung der Ausgangssituation

Die Erstbegehung erfolgte am 16.05.2018 mit dem Auftraggeber (AG) Euphoria Immobilien. Es erfolgte eine kurze Erläuterung des BV und eine anschließende Begehung des Planungsgebietes. Die betroffenen Bestandsbäume sind mit dem erstellten Lage- und Höhenplan (von Kataster- und Ingenieurvermessung Dipl.-Ing. Uwe Eberhard) abgeglichen wurden und auf Richtigkeit des Standortes geprüft.

Die Baumerfassung erfolgte am 16.05.2018 und am 17.05.2018. Dabei wurden visuell, in Form einer Baumkontrolle, die wesentlichen Parameter wie Höhe, Breite, Stammumfang, Vitalität, Entwicklungsphase und Schadbilder erfasst. Die Fotodokumentation, wenn nicht anders beschrieben, erfolgte ebenfalls zum besagten Aufnahmedatum.

¹<https://www.google.de/maps/place/Peter-Vischer-Weg+18,+99099+Erfurt/@50.9622577,11.0482117,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x47a472cd1c813019:0xf1b2e2d818dd4afe!8m2!3d50.9622577!4d11.0504004>, abgerufen am 19.05.2018 von URL.

²<http://docplayer.org/61387924-Chancen-fuer-investitionen-konversion-und-mehr.html>, abgerufen am 19.05.2018 von URL

Zur besseren Übersicht, erfolgte eine Unterteilung des Plangebietes in zwei Abschnitte.³ Der erste Abschnitt umfasst die Parkfläche im NW-Bereich, das Hauptgebäude einschließlich des Vorplatzes im SW-Bereich und dem Vorplatz der Garagenanlagen im NO-Bereich.



Abbildung 2: Unterteilung des Plangebietes⁴

Das Gelände weist einen hohen Grad an versiegelten Flächen auf. Im 1. Abschnitt, auf Höhe des Parkplatzes, sind Bestandsgehölze in Reihen- und Einzelpflanzungen vorzufinden. Im weiteren Verlauf, Richtung Osten, befindet sich eine geschlossene Baumgruppe und einzelne Bestandsbäume. Der Pflegezustand der Gehölzpflanzungen ist als mäßig bis schlecht einzustufen. Durch zu enge Pflanzabstände ist der Kronenwuchs oft einseitig und kopflastig. Der erhöhte Kronenansatz lässt auf einen hohen Konkurrenzdruck schließen. Im Bereich des Grünstreifens, entlang des Albrecht-Dürer-Weg, weisen die Gehölze einen erhöhten Stand, durch vergangenen Bodenauftrag, auf. Im westlichen Bereich ist ein geschlossener und bis in den Kronenbereich reichender Unterwuchs zu verzeichnen, welcher negative Auswirkungen auf das Wuchsverhalten der Bestandsbäume verursacht bzw. fördert. Der begrenzt verfügbare Wurzelbereich zeigt sich vor allem an älteren Gehölzen in Form von

³ Vgl. Abb. 2: Unterteilung des Plangebietes

⁴<https://www.google.de/maps/place/Peter-Vischer-Weg+18,+99099+Erfurt/@50.9622577,11.0482117,17z/data=!3m1!4m5!3m4!1s0x47a472cd1c813019:0xf1b2e2d818dd4afe!8m2!3d50.9622577!4d11.0504004>, abgerufen am 19.05.2018 von URL

lichten und abgestorbenen Triebspitzen im Kronenbereich, welche auf eine mangelnde Versorgung von Wasser und Nährstoffen in Folge der hohen Versiegelung zurückzuführen ist. Besonders die grenznahe Pflanzung und die damit verbundene Einwirkung von Kronenteilen bei angrenzenden Straßen und Nachbargrundstücken, werden im Laufe der nächsten Jahre einen erhöhten Pflegebedarf verursachen. Des Weiteren schränken überhängende Gehölzstrukturen die Nutzbarkeit von vorhandenen Ausstattungselementen teilweise stark ein. Die geschlossene Baumgruppe, in Höhe des Hauptgebäudes, weist einen dichten Baumbestand und daraus entstandene nicht arttypische Wuchsstrukturen und Schadbilder der vorhandenen Bäume auf. Besonders in Bezug auf die Verkehrssicherheit ist der zukünftige Zustand kritisch zu bewerten.

Die sich im 2. Abschnitt befindlichen Baumreihen, verlaufen parallel zur Plangebietsgrenze. Durch falsch umgesetzte Pflege- und Schnittmaßnahmen, sind Teile der bestehenden Bestandsbäume massiv und unwiderruflich geschädigt worden. Des Weiteren ist auch hier ein sehr dichter Bestand zu verzeichnen, welcher sich unmittelbar und negativ auf das Wuchsverhalten auswirkt.

Die Sicherheitserwartung wird im gesamten Plangebiet mit „höher“ eingestuft, dieses ergibt sich, da ein Großteil der vorhandenen Bestandsbäume, sich im direkten Wirkungsbereich von öffentlichen Straßen und Nachbargrundstücken befinden. Des Weiteren wird das Gelände von der Bereitschaftspolizei Erfurt als Trainingsgelände genutzt.

Da die Gehölze dem innerstädtischen Raum zugeordnet werden, ist im derzeitigen Zustand ein hohes Pflegedefizit festzustellen. Wucherscheinungen, welche in der freien Landschaft als normal eingestuft werden, wie Totholz, kreuzende bzw. reibende Äste und Stammaustrieb weichen von der typischen Charakteristik des Stadtbaumes ab. Die Vitalität wird im Großteil auf leicht geschwächt (Vitalitätsstufe 2) und sehr geschwächt (Vitalitätsstufe 3), bis auf wenige Ausnahmen, eingestuft.

Während der Begehung wurden keine Anzeichen von Nist- oder Brutplätzen in den betroffenen Bestandsbäumen festgestellt.

2 Erläuterung der Begrifflichkeiten

2.1 Baumkontrolle

Es dürfen nur Personen eine Baumkontrolle durchführen, welche qualifiziert und fachlich geeignet sind. Schäden und Schadsymptome müssen erkannt und in ihrer Gesamtheit und gegenseitigen Wechselwirkungen beurteilt werden. Des Weiteren muss eine Festlegung des Handlungsbedarfs und die notwendigen Baumpflegemaßnahmen nach der zusätzlich technischen Vereinbarung (ZTV) Baumpflege erfolgen.

Der Geltungsbereich der Richtlinie, von der FLL, umfasst jeglichen Baumbestand, der aus Verkehrssicherheitsgründen kontrolliert werden muss. Dabei wird zwischen einer Regelkontrolle und, bei Bedarf, der eingehenden Untersuchung unterschieden. Die Regelkontrolle ist eine Sichtkontrolle, welche eine fachlich qualifizierte Inaugenscheinnahme vom Boden umfasst. Diese dient zur Überprüfung der Verkehrssicherheit, der Ermittlung von Schäden und der Festlegung von Sicherungs- und Pflegemaßnahmen. Es erfolgt eine Betrachtung des Gesundheitszustandes zur Festlegung der Bruch- und Standsicherheit am Baum und im direkten Baumumfeld. Bei bestehenden Zweifeln, hinsichtlich der Verkehrssicherheit, muss die Anordnung einer eingehenden Untersuchung erfolgen, um Schäden an Personen und Sachgütern ausschließen bzw. vermeiden zu können.

2.2 Verkehrssicherheit

Der Begriff Verkehrssicherungspflicht unterliegt keiner gesetzlichen Definition. Er ist als Teilaspekt der allgemeinen Delikthaftung gemäß § 839 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) und § 839 BGB von der Rechtsprechung entwickelt worden, um notwendige Schutzvorkehrungen vor Risiken gegenüber Dritten zutreffen.⁵ Nach einer erfolgten Sichtkontrolle werden Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Gefahrenabwehr festgelegt. Die Umsetzung richtet sich nach unterschiedlichen Dringlichkeitsstufen. Die Verkehrssicherheit muss zu

⁵ Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.). Baumuntersuchungsrichtlinien. Ausgabe 2013. Bonn: Nachdruck 2017.S. 9

jedem Zeitpunkt gewährleistet werden, etwaige festgestellte Mängel sind mit entsprechenden Maßnahmen, nach der ZTV-Baumpflege, in der festgelegten Dringlichkeit zu beseitigen.

- **Stufe 1:** *Gefahr im Verzug*, sofortige Umsetzung
- **Stufe 2:** *innerhalb von 2 Monaten*
- **Stufe 3:** *innerhalb von 6 Monaten*
- **Stufe 4:** *innerhalb von 24 Monaten*

2.3 Vitalitätseinstufung

Die Vitalitätseinschätzung erfolgt nach ROLOFF⁶ und wird wie folgt definiert:

- **Vitalitätsstufe 0:** vital, mit arttypischer Kronenform
- **Vitalitätsstufe 1:** gesund, keine Schadsymptome
- **Vitalitätsstufe 2:** leicht geschwächt, schwach geschädigt oder kränkelnd
- **Vitalitätsstufe 3:** sehr geschwächt, mäßig geschädigt oder krank
- **Vitalitätsstufe 4:** abgängig, stark geschädigt, sehr krank
- **Vitalitätsstufe 5:** tot, abgestorbenes Gehölz

2.4 Entwicklungsphasen

Die Einteilung der Entwicklungsphasen ist nach der aktuellen Fassung der FLL-Baumkontrollrichtlinie wie folgt definiert:⁷

- **Jugendphase (JPH):** Anwachsen am neuen Standort, i.d.R. 15 Jahre
- **Reifephase (RPH):** zwischen Jugendphase und vollfunktionsfähigem Zustand, 15 bis 50 (80) Jahre
- **Alterungsphase (APH):** ab Reifephase, ab 50 (80) Jahre

⁶ A. Roloff (Hrsg.). Handbuch Baumdiagnostik. Stuttgart: Eugen Ulmer KG. S.78

⁷ Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.). Baumkontrollrichtlinien. Ausgabe 2010. Bonn: Nachdruck 2016.S. 22 und 23

2.5 Erhaltungspotenzial

2.5.1 Erhaltungsfähigkeit

Die Einschätzung der Erhaltungsfähigkeit erfolgt neutral und wird auf die jeweilige Ausgangssituation im Plangebiet bezogen. Es erfolgt eine Bewertung bzw. Abwägung, ob der jeweilige Baum in seiner jetzigen Vitalität und den vorherrschenden Standortbedingungen seinen arttypischen Habitus und davon ausgehenden positiven Funktionen, wenn nötig mit baumpflegerischen Mitteln nach aktuellen Stand der ZTV-Baumpflegerie, erfüllen bzw. erhalten kann. Ein Vergleich, um die zukünftige Funktionserfüllung abzuwägen, zwischen der jetzigen Ausgangssituation und eine Prognose zur Umsetzung des BV, welche zu Veränderungen im unmittelbaren Baumumfeld führen, zeigen unterschiedliche Ergebnisse.

Die Erhaltungsfähigkeit des Baumes wird in unterschiedliche Stufen eingeordnet. Dabei wird die Auflistung im Vergleich zur jetzigen Vor-Ort-Situation und eine prognostische Entwicklung nachdem BV gegenübergestellt.⁸

- **Stufe 1** (nicht gegeben/ kurzfristig): 0 bis 5 Jahre
- **Stufe 2** (kurz- bis mittelfristig): 5 bis 10 Jahre
- **Stufe 3** (mittel- langfristig): 10 bis 15 Jahre
- **Stufe 4** (langfristig): ab 15 Jahre

2.5.2 Erhaltungswürdigkeit

Die Erhaltungswürdigkeit wird im Sinne der ökologischen Funktion des einzelnen Baumes bewertet. Diese geschieht neutral und wird nach der jeweiligen Vor-Ort-Situation eingeschätzt. Die Würdigkeit wird differenziert und unabhängig, von persönlichen emotionalen Bindungen und Interessen seitens des AG bzw. der eigenen, betrachtet.

Die Erhaltungswürdigkeit umfasst den ökologischen Nutzen für heckenbrütende Vogelarten und andere Tierarten, wie zum Beispiel als Schutzraum (Versteck und Rückzugsort), Sitzwarte und Niststandort. Des Weiteren werden die positiven

⁸ Vgl. Anhang 2: Übersicht des Erhaltungspotenzials und Schutzabstände

mikroklimatischen Funktionen, welche von gesunden und belaubten Bäumen ausgehen, ebenfalls in diesem Punkt berücksichtigt.

Aufgrund der „höheren“ Sicherheitserwartung und die damit verbundene Einhaltung der Verkehrssicherheit, wird die Erhaltungswürdigkeit nach fachlicher Einschätzung mit der Erhaltungsfähigkeit und Vitalität abgewogen und in zukünftiger Erfüllung angegeben.

Die Einteilung erfolgt in unterschiedlichen Stufen:

- **++** hohe Erhaltungswürdigkeit: Kronenausbildung/ Baumstruktur bieten ein hohes Potenzial für Lebensraum, Schutz und Brut- oder Nistplätzen.
- **+** mittlere Erhaltungswürdigkeit: Kronenausbildung/ Baumstruktur bieten Potenzial für Lebensraum, Schutz und Brut- oder Nistplätze.
- **0** niedrige Erhaltungswürdigkeit: Kronenausbildung/ Baumstruktur bieten wenig Potenzial für Lebensraum, Schutz und Brut- oder Nistplätze.
- **-** keine Erhaltungswürdigkeit: Kronenausbildung/ Baumstruktur Bieten kein Potenzial für Lebensraum, Schutz und Brut- oder Nistplätze

3 Ergebnisse

3.1 Aufnahme der Bestandsbäume

Der Standort der jeweiligen Bäume ist dem Lage- und Höhenplan⁹ entnommen, sowie auch die Baumnummerierung.



Abbildung 3: Lage- und Höhenplan, 1 Abschnitt



Abbildung 4: Lage- und Höhenplan, 2 Abschnitt

⁹ Vgl. Abb. 3 und 4 Lage- und Höhenplan, 1 Abschnitt (2 Abschnitt) Quelle: Kataster- und Ingenieurvermessung Dipl.-Ing. Uwe Eberhard

Die Gesamtzahl der erfassten Bäume beläuft sich auf 94 Stück. Eine Übersicht der Bäume mit den zugehörigen Baumdaten, Vitalitätseinstufungen und zugeordneten Entwicklungsphasen befindet sich im Anhang.¹⁰ Die meist dominierende Baumgattung *Acer*, mit 54%, ist innerhalb der Gattung mit vier Arten vertreten. Die zweitgrößte dominierende Baumgattung ist *Robinia* und umfasst 15% der vorhandenen Bestandsbäume. Die *Prunus*-Gattung ist mit 9% die am dritthäufigsten vertretende Baumgattung. Eine Übersicht, der einzelnen Gattungen und Arten, zeigt die folgende Abbildung.¹¹

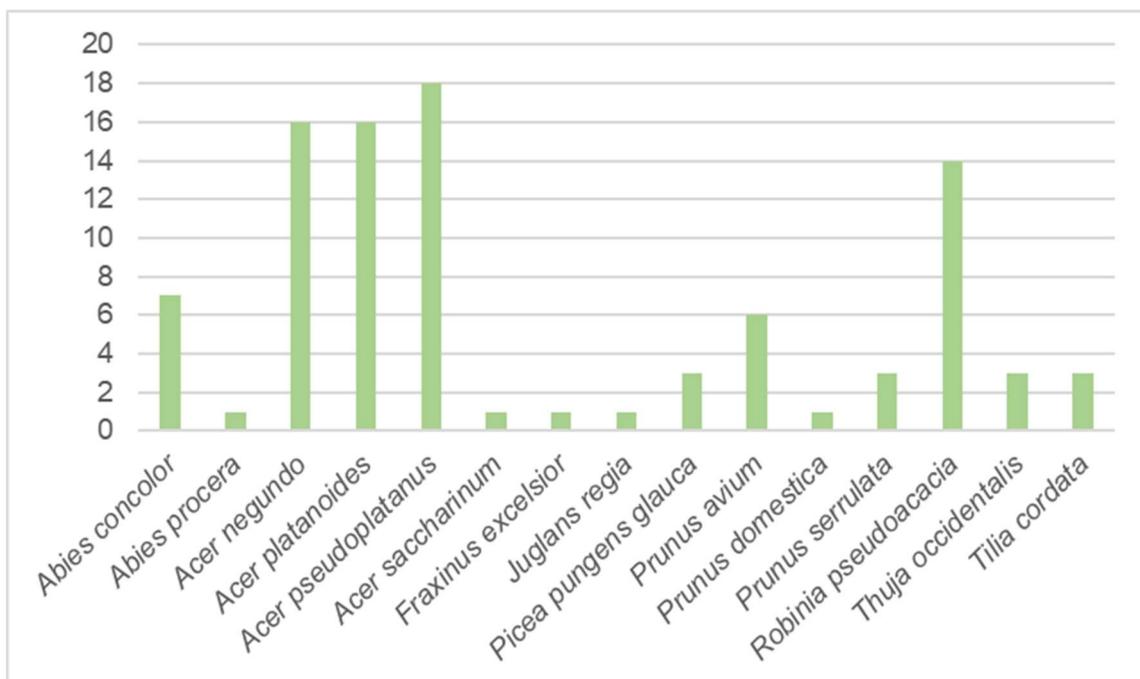


Abbildung 5: Übersicht der einzelnen Baumarten

3.2 Baumkontrolle

Alle 94 Bäume sind durch eine fachlich qualifizierte Inaugenscheinnahme vom Boden aus beurteilt. Stichtag ist der 17.05.2018. Zur Einschätzung der Verkehrssicherheit wurden bestehende Schadbilder entsprechend aufgenommen und schriftlich dokumentiert. Nach Abschluss der visuellen Kontrolle ist die Verkehrssicherheit im jetzigen Zustand gegeben, bis auf Baum

¹⁰ Siehe Anhang 1: Übersicht der Bestandsbäume

¹¹ Vgl. Abb. 5 Übersicht der einzelnen Baumarten

81. Allerdings zeigen sich deutliche Symptome bzw. Schadbilder, welche im Laufe der nächsten Jahre, die Stand- und Bruchsicherheit negativ beeinflussen werden. Dies wird besonders deutlich, wenn man sich die Verteilung der Vitalitätsstufen betrachtet.¹²

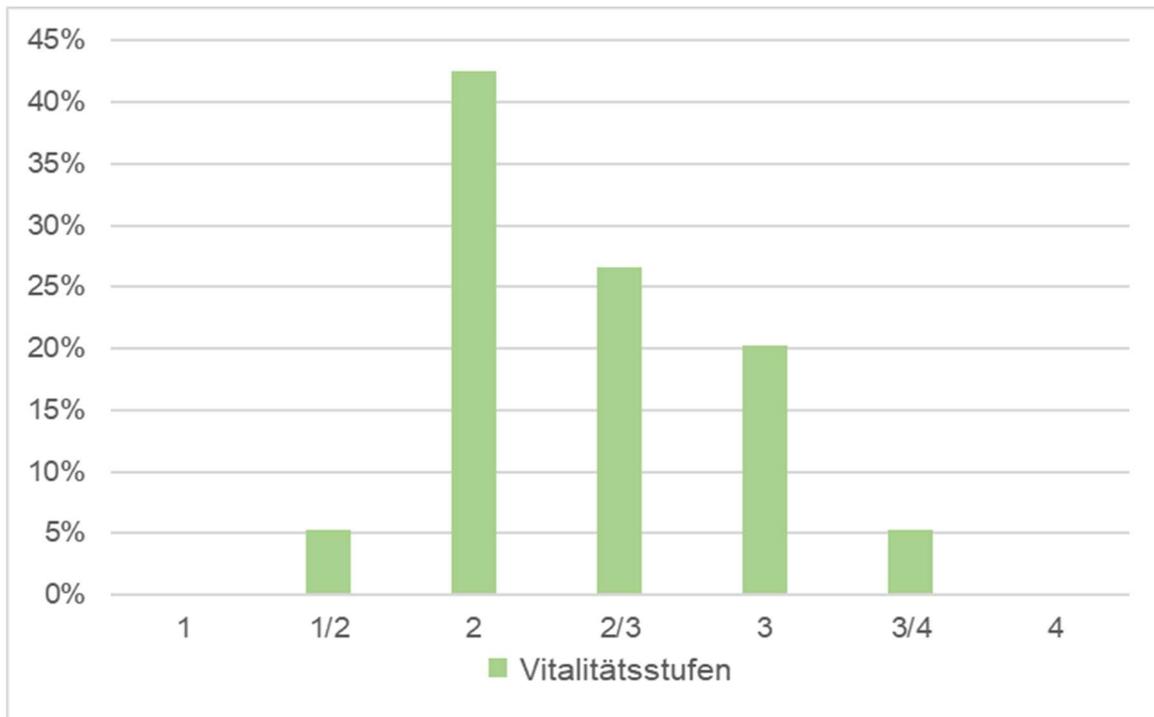


Abbildung 6: Verteilung der Vitalitätsstufen

Der Anteil der sehr geschädigten bzw. stark geschädigten Bäume liegt bei 25%. Dies betrifft vor allem die Bäume 10, 19, 27, 29, 30, 31, 33, 38, 40, 41, 57, 61, 62, 63, 66, 67, 70, 87 und 90 bzw. 6, 17, 68 und 86. Da eine Verbesserung der Vitalität, d.h. eine Rückstufung in die vorherige Vitalitätsstufe, nicht mehr möglich ist, wird sich die Anzahl der sehr bis stark geschädigten Bäume, nachdem jetzigen Zustand, schätzungsweise in den nächsten Jahren um 70% erhöhen. Dies geht aus der Betrachtung der schwach bzw. mäßig geschädigten Bäume hervor. Dabei ist zu beachten, dass der Verschlechterungstrend unterschiedlich schnell stattfindet und im Einzelnen bewertet werden muss. Dies betrifft vor allem die Bäume 2, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 34, 35, 37, 39, 43, 44, 45, 46, 50, 52, 58, 59, 60, 71, 73, 74, 76, 78, 82, 83, 84, 85, 88, 92, 93 und 94 bzw. 3, 4, 7, 8, 11, 18, 21, 22, 32, 36, 42, 47, 48, 55, 56, 64, 65, 72, 75, 77, 79,

¹² Vgl. Abb. 6: Verteilung der Vitalitätsstufen

80, 81, 89 und 91. Keine bzw. nur leichte Schädigungen können bei 5% der betrachteten Bestandsbäume verzeichnet werden. Dies betrifft die Bäume 1, 5, 49, 53 und 54.

Der momentane Zustand ist vor allem durch den Pflegemangel, zu enge Pflanzabstände und die angrenzende Bebauung sowie Versiegelung zurückzuführen.

3.3 Bestandsbetrachtung

Es folgt die Bewertung des jetzigen Baumbestandes. Dabei wird eine Entwicklungsprognose, ungeachtet der BV, getroffen. Empfohlene Maßnahmen dienen zur Beibehaltung der Verkehrssicherheit. Die betrachteten Bäume werden der Standortgruppe 2 zugeordnet. Dies bedeutet das Pflegemaßnahmen nach ZTV-Baumpflege 2017 jederzeit zulässig sind. Fällungen und Sondermaßnahmen, nach ZTV-Baumpflege 2017, sind im Zeitraum vom 01.Oktober bis 28.Februar umsetzbar. Liegen konkrete naturschutzrelevante Gründe wie Nist- oder Ruhestätten vor, sind diese unzulässig. Belange des jeweiligen Landesrechts bzw. verfasste Baumschutzsatzungen sind Folge zu leisten. Ausnahmen können geltendes Recht außer Kraft setzten, zu diesen zählen behördliche Anordnungen, Gefahr im Verzug und zulässige Bauvorhaben. Wenn nicht anders beschrieben, können die empfohlenen Maßnahmen in der Vegetationsruhe (01.Oktober bis 28.Februar) durchgeführt werden.

Im 1 Abschnitt sind, angrenzend zum Parkplatz, begleitende Baumreihen und Einzelpflanzungen vorzufinden. Die *Robinia*-Pflanzungen, im nördlichen Bereich, weisen einen starken Schrägstand, einseitigen Kronenwuchs (Kopflastigkeit) und hohen Kronenansatz auf. Dieser ist auf den engen Pflanzabstand und die dadurch entstehende Bedrängung (Konkurrenzdruck) zurückzuführen. Besonders bei mehrstämmigen Bäumen, mit einer Zwieselbildung im Stammansatz, führt dies zu einer Verminderung der Bruchsicherheit. Nicht kompensierter Schrägstand in Verbindung einer einseitigen Kronenausbildung, können die Standsicherheit massiv beeinflussen. Besonders die verringerten Wurzelräume im Baumumfeld, durch die anstehende Versiegelung, sind negativ zu bewerten.

Bäume: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 und 15

Maßnahmen:

Kroneneinkürzung (Dringlichkeitsstufe 3): Erhöhung der Stand- und Bruchsicherheit. Allerdings führt dies zum Verlust der schon verringerten Blattmasse, durch die einseitige Kronenausbildung.

Bruchsicherungen (Dringlichkeitsstufe 3): Bei Zwieselbildung im Stammansatz, mit Rissbildung. Durch anstehenden Konkurrenzdruck und das dadurch bedingte Höhenwachstum, sind stetige Kontrolle und Anpassung der Bruchsicherungen sinnvoll.

Totholzabfuhr (Dringlichkeitsstufe 2)



Abbildung 7: *Robinia*-Pflanzung im Bereich Parkplatz

Im südlichen Bereich der Parkflächen sind *Acer*-Pflanzungen vorzufinden, welche in kleineren Baumreihen (2-3 Stück) und als Einzelbaum bestehen. Auch in diesem Bereich ist der verringerte Wurzelraum als negativ zu betrachten. Die Folgen sind durch absterbende Kronenteile erkennbar. Die schlechte Vitalität zeigt sich in Form von Versorgungsschatten im Bereich älterer Kappungsstellen. Zwieselwuchs, mit Rissbildungen, sind im Stammansatz bei mehrstämmigen

Bäumen und im Kronenbereich erkennbar. Von einer Verschlechterung der Bruchsicherheit ist auszugehen. Baumpflegerische Maßnahmen sind in regelmäßigen Abständen durchzuführen und anzuweisen.

Bäume: 55, 56, 57, 58, 59

Maßnahmen:

Kroneneinkürzung (Dringlichkeitsstufe 3): Erhöhung der Bruchsicherheit.
Entfernung absterbender Kronenbereiche.

Totholzabeseitigung (Dringlichkeitsstufe 2)



Abbildung 8: absterbende Kronenteile, Druckwiesel mit Rissbildung

Im westlichen Bereich sind größere Grünflächen vorzufinden. Der ausreichende Wurzelraum spiegelt sich in der hohen Vitalität der anstehenden Gehölze wieder. Der vorkommende Unterwuchs, welcher bis in den Kronenbereich reicht, ist negativ zu bewerten. Durch die erhöhte Feuchtigkeitsansammlung kann der Befall durch Bakterien-, Fäulniserreger und Schädlingen begünstigt werden.

Bäume: 1, 2, 54, 92, 93 und 94

Maßnahmen:

Entfernung des Unterwuchses (Dringlichkeitsstufe 4)

Der NW-Bereich des Hauptgebäudes ist durch eine geschlossene Baumgruppe charakterisiert. Die bestehenden Bäume weisen einen teilweisen extremen Schrägstand auf. Dieser wird vor allem durch die zu geringen Pflanzabstände und die damit verbundene Bedrängung hervorgerufen. Durch den erhöhten Lichtmangel, weisen die Kroneninnenbereiche kaum Blattmasse auf. Kronenbereiche sind einseitig ausgeprägt bzw. ineinander verwachsen, dies führt zu Kronenfehlentwicklungen. Die Bildung von langen und dünnen Trieben deutet auf den bestehenden Konkurrenzdruck hin, dies kann zu einer erhöhten Gefahr von Grünastbrüchen führen. Zwieselbildungen, mit Einrissen, sind besonders bei „ausweichenden“ Kronenentwicklungen bruchgefährdet, da die Belastungen sich bei Kopplastigkeit erhöhen und zum Ausbruch führen kann. Durch die starke Anpassungsfähigkeit von Bäumen, an die vorherrschenden Standortverhältnisse, können Freistellungen, und die damit verbundene erhöhte Belastungseinwirkung, die Stand- und Bruchsicherheit erheblich gefährden. Baumfremder Bewuchs, in Form von *Hedera helix*, begünstigen den Befall durch Bakterien-, Fäulniserreger und Schädlingen. Negativ zu bewerten ist der geringe Abstand zu Nachbargrundstücken.

Bäume: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 und 85

Maßnahmen:

Totholzeseitigung (Dringlichkeitsstufe 2)

Entfernung des baumfremden Bewuchses (Dringlichkeitsstufe 4)

Kroneneinkürzung (Dringlichkeitsstufe 3): Erhöhung der Bruchsicherheit. Entfernung absterbender Kronenbereiche.

Kronenauslichtung (Dringlichkeitsstufe 3): Entfernung zu dicht stehender, reibender und kreuzende Äste. Entfernung bzw. ausdünnen der Wasserreiser und Ständerbildungen.

Bruchsicherungen (Dringlichkeitsstufe 3): Bei Zwieselbildung im Stammansatz, mit Rissbildung.



Abbildung 9: Schrägstand in Folge von Bedrängung



Abbildung 10: geschlossenen Baumgruppe mit teilweisen baumfremden Bewuchs

Der Vorplatz des Hauptgebäudes im S-Bereich und der hintere Bereich ist mit verschiedenen Einzelpflanzungen und Baumgruppen, direkt am Gebäude und Höhe der Garagenanlagen, gekennzeichnet. Bis auf Baum 47 und 48 wirken die Gehölze vital. Baum 47 und 48 zeigen Anzeichen einer abnehmenden Vitalität.

Ein absterbender Kronenbereich und Stammrisse mit teilweisen Ausfluss können Hinweise für Fäulniserreger sein und sollten daher eingehender untersucht werden. Erste Anzeichen zur Unglücksbalkenbildung zeigen die, entgegen der Krümmung aufgebogenen Astbereiche. Diese sind besonders für Schubspannungsrisse anfällig. Die Baumgruppen haben durch den geringen Abstand zum Hauptgebäude und den Garagenanlagen, bei windbedingten Schwingungen, Kontakt mit der Gebäudefassade. Der enge Pflanzabstand bewirkt ein ineinander wachsen der verschiedenen Kronen. Das Kronenbild wirkt sehr dicht und weist kreuzende und reibende Äste auf.

Bäume: 49, 50, 51, 52, 53, 46, 88 und 60

Maßnahmen:

Kronenauslichtung (Dringlichkeitsstufe 3): Entfernung zu dicht stehender, reibender und kreuzende Äste. Entfernung bzw. ausdünnen der Wasserreiser und Ständerbildungen.

Kroneneinkürzung (Dringlichkeitsstufe 3): Erhöhung der Bruchsicherheit. Entfernung absterbender Kronenbereiche.

Eingehende Untersuchung (Dringlichkeitsstufe 2): Baum 48 *Juglans regia* auf Fäulnis.

Totholzbeseitigung (Dringlichkeitsstufe 2)



Abbildung 11: *Juglans regia* mit abnehmender Vitalität, Baumgruppe vor dem Hauptgebäude



Abbildung 12: *Acer*-Baumgruppe hinter dem Hauptgebäude, Höhe der Garagenanlage

Im 2. Abschnitt sind vor allem durch Baumreihen gekennzeichnet. Der Baumbestand im SO-Bereich, angrenzend zum Gelände der Bereitschaftspolizei Thüringen, ist durch falsch umgesetzte und nicht fachgerechte Schnittmaßnahmen dauerhaft zerstört. Das Kronenbild ist einseitig ausgeprägt

und kopflastig. Durch die einseitig geschaffene Belastung ist die Standsicherheit, bei nicht Kompensierung, massiv gefährdet. Der Vitalitätsverlust ist vor allem durch absterbende Kronenbereiche, im mittleren und unteren Segment, erkennbar. Teilweise ist gar keine Kronenstruktur vorhanden. Der Wurzelraum ist durch anstehende versiegelte Flächen und Mauerscheiben nur begrenzt verfügbar. Einzelpflanzungen werden stark, durch die einseitige Kronenbildung der Rücklage, bedrängt und sind ebenfalls einseitig ausgeprägt.

Bäume: 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 89, 90, 91 und 92

Maßnahmen:

Fällung der unsachgemäß geschnittenen Bäume (Dringlichkeitsstufe 4): 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 89, 90 und 91

Kroneneinkürzung (Dringlichkeitsstufe 3): Erhöhung der Bruchsicherheit. Entfernung absterbender Kronenbereiche.

Totholzabfuhr (Dringlichkeitsstufe 2)



Abbildung 13: Vitalitätsverlust durch unsachgemäß durchgeführte Pflegemaßnahmen

Die Baumreihen im O-Bereich des Planungsgebietes sind ebenfalls, durch die anstehende Versiegelung, im Wurzelbereich eingeschränkt. Durch die zu nahe Bepflanzung, sind Verwachsungen im Stammbereich mit dem

Maschendrahtzaun vorzufinden. Die Vitalität kann als abgängig bewertet werden. Absterbende Kronenbereiche und kahle Kronenstrukturen im Inneren, sind zu verzeichnen. Durch den hohen Konkurrenzdruck, besonders durch angrenzende Gehölze in der Rücklage, sind die Kronenbereiche einseitig ausgeprägt, ein teilweise nicht kompensierter Schrägstand ist die Folge. Besonders bei zweistämmigen Gehölzen mit einer Zwieselbildung im Stammansatz, kann dies zu einer erhöhten Bruchgefahr führen. Bei Baum 81 ist ein massiver Befall von *Phellinus pomaceus* (Pflaumen-Feuerschwamm) festzustellen. Der Pilz verursacht Weißfäule und führt zum Absterben von Baumteilen bzw., im späteren Verlauf, zum komplett Verlust des Gehölzes. Besonders die vorhandenen Stamm- und Atrisse sind bedenklich und gefährden massiv die Bruchsicherheit.

Bäume: 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81 und 82

Maßnahmen:

Fällung Baum 81 (Dringlichkeitsstufe 2): Maßnahme in der Vegetationszeit.

Kroneneinkürzung (Dringlichkeitsstufe 3): Erhöhung der Bruchsicherheit.
Entfernung absterbender Kronenbereiche.

Totholz beseitigung (Dringlichkeitsstufe 2)



Abbildung 14: lichte Kronenstrukturen durch Lichtmangel und Bedrängung



Abbildung 15: Verwachsungen im Stammbereich, Befall von *Phellinus pomaceus*

4 Entwicklungsprognose im Bauvorhaben

4.1 Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen

Finden Baumaßnahmen im Wirkungsbereich vorhandener Bäume oder Vegetationsflächen statt, dann sind diese entsprechend zu schützen. Die Anforderungen und der Umfang von Schutzmaßnahmen sind in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen Teil C (VOB/ C), der DIN 18920¹³ und der RAS-LP 4¹⁴ geregelt. Die folgenden Hinweise für Schutzmaßnahmen von Bäumen, sind der RAS-LP 4 und DIN 18920 entnommen.

Schadensursachen, welche sich negativ auf den Baum und das Baumumfeld auswirken, können sein:

- Bodenverdichtungen (durch Befahren, Begehen, Lagerung usw.)
- Baugrundverdichtungen
- Bodenversiegelung
- Auf- und Abtrag von Boden
- Baugruben und Gräben im Bereich der Kronentraufe
- chemische Belastungen
- mechanische Beschädigungen von Wurzel, Stamm und Krone
- Freistellen von Bäumen
- Grundwasserabsenkungen
- Vernässung bzw. Überstauung
- Feuer, Hitze und Rauch

Diese sind durch entsprechende Maßnahmen, vor Baubeginn und während der Bauphase, zu vermeiden, um kurz-, mittel- und langfristige Schäden an erhaltenswerten Bäumen zu minimieren bzw. auszuschließen.

¹³ DIN 18920 (von 2014): Schutz von Bäumen, Pflanzabständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

¹⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsabständen und Tieren bei Baumaßnahmen

Allgemein

- Vegetationsflächen sind gegen Verunreinigungen freizuhalten
- Wärmequellen, wie Heizungen, min. 5 m Abstand zu Kronenbereichen
- offenes Feuer min. 20 m Abstand zu Kronenbereichen
- Vermeidung von Vernässungen und Überstauungen von Bäumen und Vegetationsflächen

Schutz der Bäume vor mechanischer Belastung

- Baumstandort durch Schutzzaun absperrn
- Schutzbereich (Wurzelbereich): Kronentraufe zuzüglich 1,50 m, nach allen Seiten (säulenartige Gehölze zuzüglich 5 m)
- Stamm min. 2 m hoch abschirmen bzw. abzupolstern

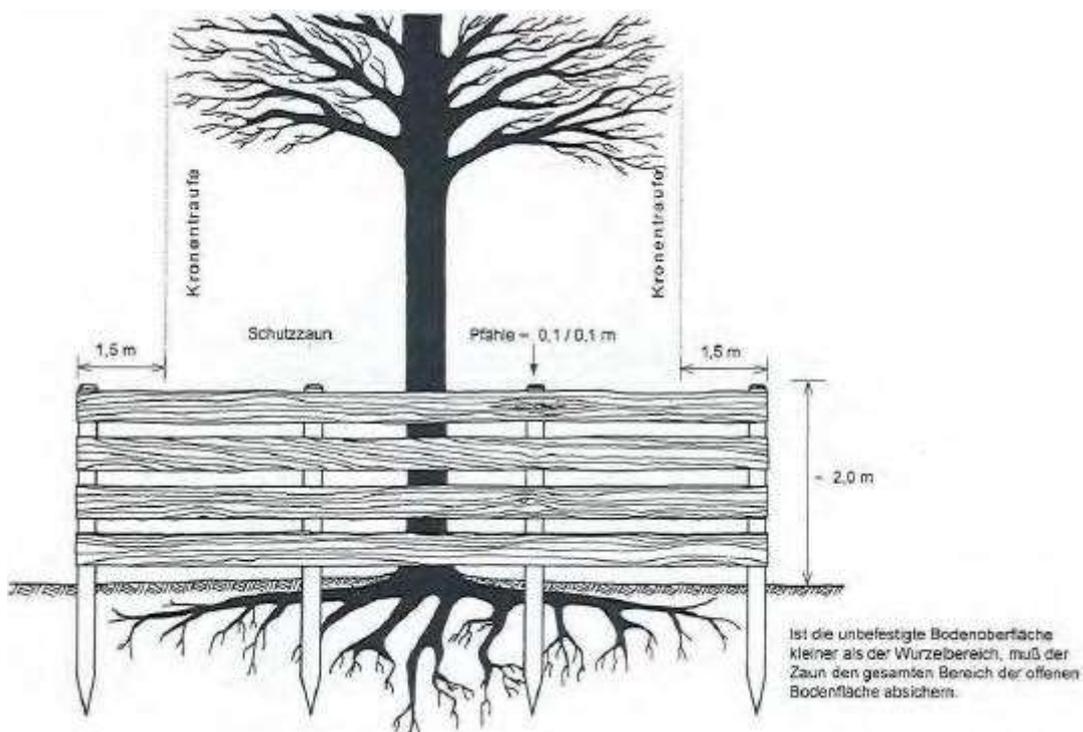


Abbildung 16: Schutz des Wurzelbereiches zuzüglich 1,50 m¹⁵

¹⁵ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsabständen und Tieren bei Baumaßnahmen

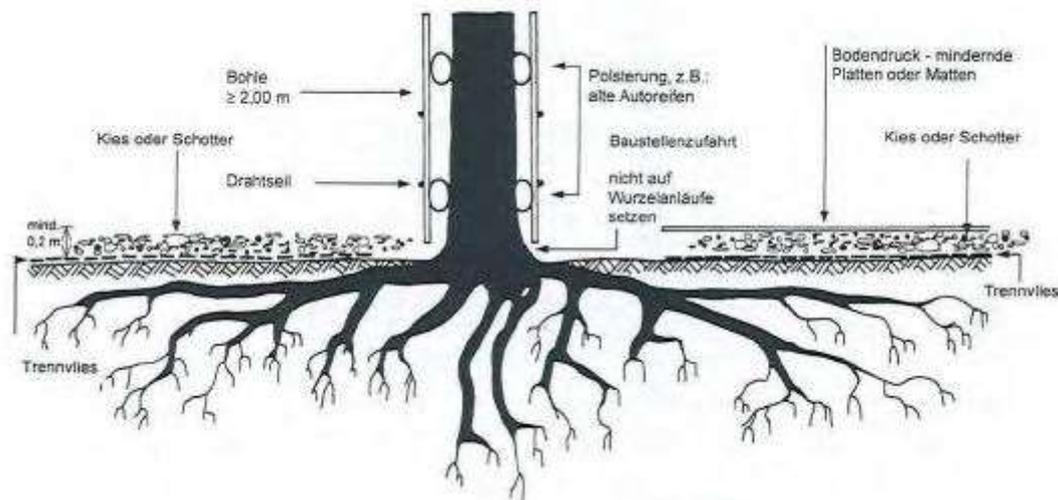


Abbildung 17: Schutz gegen Bodenverdichtungen im Baumumfeld mit Stammschutz¹⁶

Schutz gegen Auftragungen (Wurzelbereich)

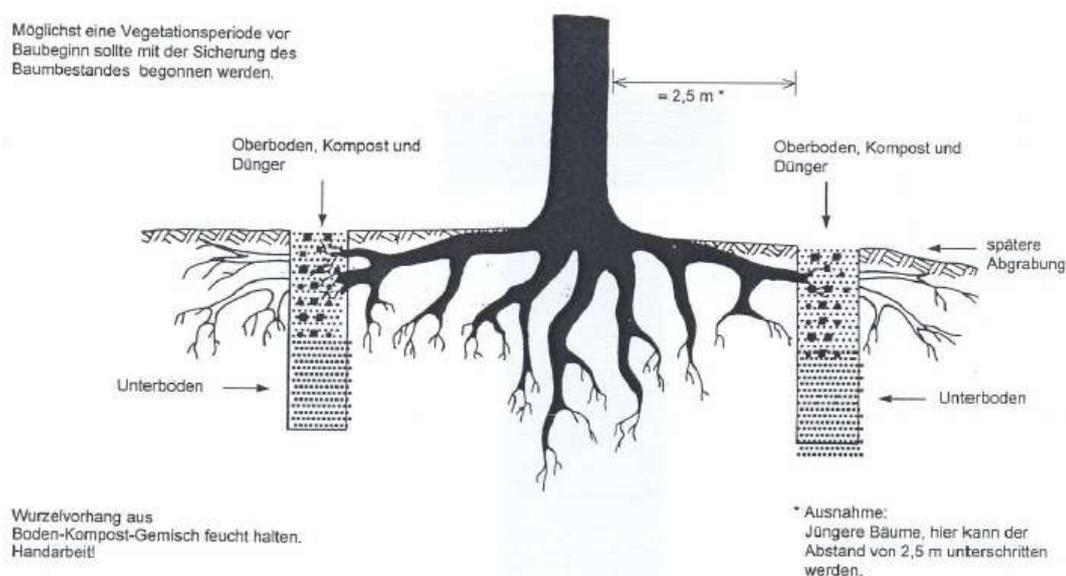
- Aufschüttungen sind grundsätzlich zu vermeiden, wenn dies nicht möglich ist:
 - artspezifische Verträglichkeit, Alter, Vitalität, Wurzelsystem und Bodenverhältnisse berücksichtigen
 - Pflanzendecken entfernen
 - nur grobkörniges, luft- und wasserdurchlässiges Material vollflächig oder sektoral auftragen
 - bei zusätzlichem Oberbodenauftrag im Regelfall mind. 20 cm grobkörniges Material, dann erst Oberboden der Bodengruppen 2 oder 3 in einer Dicke von max. 20 cm, kein Oberboden bis zu einer Entfernung von 1 m vom Stamm

Schutz gegen Abtragungen (Wurzelbereich)

- Abtrag in Form von Gruben und Gräben im Wurzelbereich sind grundsätzlich zu vermeiden, wenn dies nicht möglich ist:

¹⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsabständen und Tieren bei Baumaßnahmen

- nur Handarbeit
- min. 2,50 m vom Stammfuß entfernt
- Wurzeln ≥ 3 cm nicht durchtrennen
- Wurzelenden < 20 mm mit wachstumsfördernden Stoffen behandeln
- Wurzelenden > 20 mm mit Wundbehandlungsstoffen behandeln
- Wurzeln gegen Austrocknung und Frosteinwirkung schützen
- Bei Baugruben, sind Wurzeln mindestens durch eine Abdeckung zu schützen, besser:
 - Wurzelvorhang min. bzw. ≥ 25 cm breit
 - eine Vegetationsperiode vor Baubeginn erstellen
 - min. Tiefe muss den durchwurzelten Bereich erfassen
 - Hauptziel des Wurzelvorhangs: Bildung neuer Feinwurzeln zur Nährstoff- und Wasseraufnahme als Ausgleich für den Wurzelverlust infolge der Abgrabungen
 - ausgleichende Maßnahmen im Kronenbereich (Anpassung des Kronenvolumens an das Wurzelvolumen) sinnvoll

Abbildung 18: Darstellung Wurzelvorhang¹⁷

¹⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsabständen und Tieren bei Baumaßnahmen

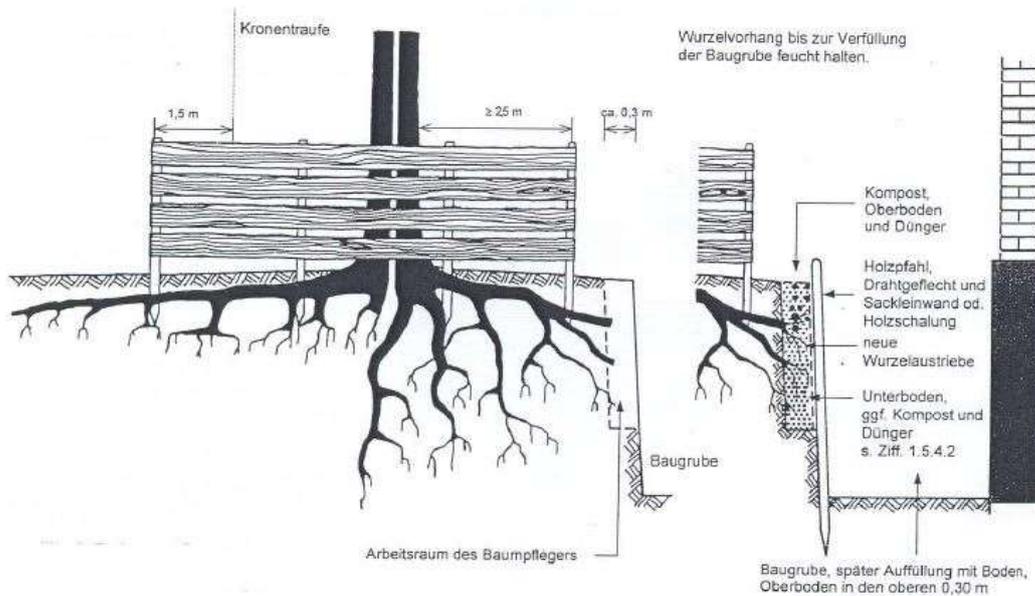


Abbildung 19: Darstellung Wurzelvorhang im Bereich Baugrube¹⁸

Schutz bei Gründungen für freistehende Bauteile

- Gründungen im Wurzelbereich sind zu vermeiden, wenn dies nicht möglich ist:
 - Punktfundamente im Abstand von min. $\geq 1,50$ m zueinander bzw. zum Stamm
 - Stark- und Grobwurzeln, welche statische Funktionen erfüllen, sind zu erhalten (Grobwurzeln 2 cm bis 5 cm Durchmesser; Starkwurzeln ab 5 cm Durchmesser)
 - aufgehendes Mauerwerk ist vom Erdreich fernzuhalten

Schutz des Wurzelbereiches bei periodischer Belastung (Lager- oder Stellplätze)

- Flächen im Wurzelbereich sind von Belastung und Verdichtung freizuhalten, wenn dies nicht möglich ist:
 - betroffene Bereiche möglichst gering halten

¹⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsabständen und Tieren bei Baumaßnahmen

- Auflage mit dränschichtgeeignetem Material zuzüglich fester Bohlenabdeckung
- Abdeckung max. eine Vegetationsperiode
- Abdeckungen sind bei Wegfall des Bedarfs sofort zu entfernen und die Oberfläche flach aufzulockern, ggf. Einarbeitung von bodenverbesserten Substraten

Schutz bei Grundwasserabsenkungen

- bei Absenkungen von mehr als 3 Wochen Dauer ausreichend wässern, ggf. mit Tiefenbewässerung
- ausgleichende Maßnahmen durch geeigneten Verdunstungsschutz, ggf. Reduzierung des Kronenvolumens

Schutz bei angrenzenden Belägen im Wurzelbereich

- Vermeidung von neugeschaffenen versiegelten Wege- oder Freiflächen im Wurzelbereich, wenn dies nicht möglich ist:
- Wahl der Belagsart mit möglichst geringen Auswirkungen für den Wurzelbereich
- Abdeckung des Wurzelbereiches dürfen nicht höher als 30% von versiegelnden Belägen und 50% bei offenen Belägen betragen
- Zusätzliche technische Einrichtungen (Belüftung, Bewässerung und Stammschutz), sind bei Erforderlichkeit einzubringen

4.2 Auswirkungen der Baumaßnahme auf Bestandsbäume

Nach Betrachtung des Bebauungsplanentwurfes „Peter-Vischer-Weg 18“ (B-Plan DAB-707) ist vorgesehen, das Gelände des ehemaligen Hauptzollamtes, neu zu gestalten. Die bisher größtenteils versiegelten Flächen werden durch neue Wegeführungen und Vegetationsflächen ersetzt. Des Weiteren ist der Neubau von Wohngebäuden und einer Tiefgarage geplant. Bestehende Gebäude werden abgerissen oder saniert und mit extensiven und intensiven Dachbegrünungen erweitert.

Aus den Planunterlagen lässt sich erkennen, dass im gesamten Projektgebiet Hoch- und Tiefbauarbeiten stattfinden werden. Diese haben einen unmittelbaren Einfluss auf die anstehende Vegetation, durch den z. T. nur geringen bzw. nicht vorhandenen Abstand zu den Bestandsbäumen. Der Schutzabstand von Baumaßnahmen zum Baumumfeld sollte nach RAS-LP 4 den vierfachen Stammumfang betragen, bei Bäumen unter 20 cm Stammumfang min. 2,5 m. Der schützenswerte Wurzelbereich ist nach DIN 18920 mit der halben Breite des Kronentraufbereiches zuzüglich 1,5 m definiert. Im Idealfall ist der jeweils größere Wert zu wählen. Aufgrund der unterschiedlichen Entwicklung von Krone und Stamm, durch biotische oder abiotische Beeinflussungen, können die Werte unter dem tatsächlich benötigten Abstand variieren. Bei mehrstämmigen Gehölzen wird der Kronentraufbereich plus 1,5 m gewählt, da eine Summierung der einzelnen Stämme unrealistisch hohe Abstände ergeben würde.

Aufgrund des Entwurfsplanes sind folgende Bäume direkt von der Baumaßnahme betroffen (Schutzabstände können durch Abrissarbeiten und Tiefbauarbeiten nicht eingehalten werden, diese werden direkt geschnitten):

2, 3, 4, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 65, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 92, 93, und 94

Beifolgenden Bäumen wird der Schutzabstand unterschritten (bauliche Eingriffe erfolgen im Kronentraufbereich bzw. Wurzelbereich):

5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 48, 61, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 89, 90 und 91

Der Schutzabstand kann beifolgenden Bäumen eingehalten werden (bauliche Eingriffe haben keinen/ geringen Einfluss im Kronentraufbereich bzw. Wurzelbereich):

1, 20, (33), 43, 49, 71, 72, 73 und 83

(Bäume mit geschwächter Vitalität)

Eine Übersicht befindet sich im Anhang.¹⁹

Durch die massiven Abgrabungen im Bereich der Tiefgarage und dem geringen Schutzabstand der Bäume, können Schädigungen im Wurzelbereich nicht ausgeschlossen werden. Beschädigungen im Wurzelbereich werden von verschiedenen Schaderregern, zum Befall des Baumes, genutzt. Eine Verminderung der Standsicherheit kann nicht ausgeschlossen werden, sollten statisch wirksame Wurzeln betroffen werden, besteht eine akute Umsturzgefahr. Auch Starkwurzeln in größerer Entfernung können die Vitalität und Verkehrssicherheit des Baumes im Laufe der Zeit negativ beeinflussen. Vitale Bäume können die Schäden potenziell kompensieren. Aufgrund der teilweisen schlechten bzw. rückgängigen Vitalität der vorhandenen Bestandsbäume ist von einer beschleunigten Verschlechterung auszugehen, welche in kurzer Zeit eine negative Auswirkung auf die Verkehrssicherheit zur Folge hätte. Zur Einschätzung der Absenkung des Grundwasserstandes, welche im Zuge des Verbaus bzw. durch Ausformung der Baugrube stattfindet, ist folgende Aussage, von Herrn Dr. -Ing. Köhler (Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Gründungsschäden, Baugrunderkundung, Bodenmechanik und Geokunststoffe, Ingenieurbüro Dr. Köhler GEOPLAN GMBH), getroffen worden:

Im Kapillarbereich der Baumwurzeln werden ca. 3,5 m bis 4 m tiefe Baugruben angelegt. Es wird eine Grundwasserabsenkung vorgenommen. Diese wird schätzungsweise 1 m bis 2 m betragen. Da die Möglichkeit besteht, werden die Baugruben geböscht ausgeformt.

Dies bedeutet, dass durch die Veränderung des näheren Baumumfeldes und des Kronentraufbereiches, betroffene Bestandsbäume massiven Stress ausgesetzt werden. Dies wird zu einer erheblichen Verschlechterung der Stand- und Bruchsicherheit führen, welche schon während der Bauphase eintreten wird. Vor allem der vorzufindende Schrägstand und die einseitige Kronenentwicklung (Kopflastigkeit) erhöhen die Bruch- oder Umsturzgefahr. Auch Bäume mit einer guten Vitalität werden langfristig geschädigt werden.

¹⁹ Vgl. Anhang 2: Übersicht des Erhaltungspotenzials und Schutzabstände

Durch den jahrelangen fehlenden Eingriff haben sich die Bestandsbäume an die vorherrschenden Standortbedingungen und den Platzverhältnissen angepasst. Besonders im Bereich der Baumgruppen bzw. Standorten mit erhöhten Konkurrenzdruck, sind schlanke und hoch gewachsene Bäume aufgrund ihrer erhöhten Schwingung, bei Freistellung, akut bruch- bzw. umsturzgefährdet. Diese Folge trifft auch bei Veränderungen bestehender Architektur zu, da die Bäume, ohne Kompensationsmöglichkeiten, erhöhten Windbelastungen und UV-Bestrahlungen ausgesetzt werden.

Eine Gegenüberstellung zeigt deutlich, nach eigener Erfahrung und Fachkenntnis festgelegt, die Verringerung der Erhaltungsfähigkeit.²⁰

Nach Betrachtung des Sachverhaltes werden folgende Bäume als nicht erhaltungsfähig eingestuft und sollten aufgrund des massiven Eingriffes, auch in Hinblick auf die Vitalitätsverschlechterung durch das Bauvorhaben, vor Baubeginn entfernt werden (Fällung nach ZTV-Baumpflege, in der Vegetationsruhe vom 01.Oktober bis 28.Februar)

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23,24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, und 94

Bäume welche nicht direkt von der Baumaßnahme betroffen sind, aber eine abgängige Vitalität aufweisen, oder durch unsachgemäße Schnittmaßnahmen in ihrer Erhaltungsfähigkeit bzw. Erhaltungswürdigkeit eingeschränkt wurden, sollten ebenfalls gefällt werden.

33, 71 und 72

Bäume welche nicht direkt von der Baumaßnahme betroffen werden bzw. einen ausreichenden Schutzabstand einhalten, sind durch erforderliche Maßnahmen zu schützen und von negativen Belastungen abzuschirmen. Entsprechende Maßnahmen werden im Kapitel 4.3 aufgeführt. Dies betrifft folgende Bäume.

²⁰ Vgl. Anhang 2: Übersicht des Erhaltungspotenzials und Schutzabstände

1, 20, 43, 48, 49, 73 und 83

Bäume welche in der Bauphase bestehen bleiben, sind regelmäßig zu kontrollieren.

4.3 Maßnahmenempfehlung nach ZTV-Baumpflege

4.3.1 Bauvorbereitende Maßnahmen

Fällungen

Die prognostisch nicht erhaltungsfähigen Bäume sollten vor Beginn der Baumaßnahme gefällt werden. Dies sollte innerhalb der Vegetationsruhe (vom 01.Oktober bis 28.Februar) umgesetzt werden.

Bäume: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23,24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 93, und 94

Baumschutzzaun

Erhaltenswerte Bäume sind während der gesamten Bauphase zu schützen. Bereits im Vorfeld, vor der Baustelleneinrichtung, sind entsprechende Schutzbereiche²¹ auszuweisen und abzusperren. Zufahrten, Lager- und Stellplätze sind mit ausreichenden Abstand, im Rahmen der Ausführungsplanung, zu planen und umzusetzen.

Die vorhandene grundstücksseitige Einzäunung ist nicht ausreichend, diese sollte durch einen Baumschutzzaun ersetzt werden.

Bäume: 1, 20, 43, 48, 49, 73 und 83

Schnittmaßnahmen nach ZTV-Baumpflege

Aufgrund des Pfliegerückstandes sollten umfassende Maßnahmen zur Kronenpflege (gemäß ZTV-Baumpflege) umgesetzt werden.

²¹ Vgl. Kapitel 4.1 Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen

- Entnahme von toten, kranken, absterbenden, schwach angebundenen kreuzenden und reibenden Äste
- Herstellung (bei Bedarf) des Lichtraumprofils
- Entlastungen von Zwieselbildungen
- Auslichtung dichter Kronen, um Lichtdurchlässigkeit zu erhöhen und den Windwiderstand zu verringern (besonders bei Freistellungen)
- Gewichtsreduzierung von belastenden Ästen

Der arttypische Habitus sollte erhalten bleiben. Sofern es möglich ist, unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit, sind die schnittmaßnahmen im Fein- und Schwachastbereich durchzuführen.

Bruchsicherungen bei Zwieselbildungen mit Einrissen können zu Entlastung bzw. vorsorglich sinnvoll sein.

Der Unterwuchs ist zu entfernen.

Bäume: 1, 20, 43, 48, 49, 73 und 83

Wurzelvorhang

Unmittelbar betroffene Bäume (Baumaßnahmen im Baumumfeld) sind bei Abgrabungen oder Freistellungen im Wurzelbereich, durch einen Wurzelvorhang zu schützen.²² Dieser sollte möglichst eine Vegetationsperiode vorher, spätestens jedoch direkt nach der Freistellung, angelegt werden. Grabungen im Wurzelbereich sind schonend und in Handarbeit oder durch geeignete Saugtechniken durchzuführen. Betroffene Wurzeln müssen sauber durchtrennt und mit einem geeigneten Baumsubstrat verfüllt werden.

Bäume: 1, 20, 48, 73 und 83

4.3.2 Baubegleitende Maßnahmen

Bewässerung

Bäume sind in trockenen Vegetationsperioden mit ausreichend Wasser zu versorgen, um eine Austrocknung zu verhindern. Besonders in Bereichen, in

²² Vgl. Kapitel 4.1 Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen

denen eine Absenkung des Grundwasserstandes stattfindet bzw. eine Entwässerung der Baugruben durchgeführt wird.

Baumkontrolle

Zur Überwachung der Vitalität und der Verkehrssicherheit von erhaltenswerten Bäumen, sind während der Bauphase Baumkontrollen, durch eine sachkundige Firma, durchzuführen. Im Vorfeld sind getroffene Schutzmaßnahmen zu prüfen und deren Einhaltung bzw. Erhaltung regelmäßig zu überwachen. Verursachte Schäden, im Baustellenbetrieb, sind zu dokumentieren und unverzüglich anzuzeigen.

Druckerhöhungen im Baumumfeld

Falls notwendige Begebenheiten eine Lagerung oder Baustelleneinrichtung im unmittelbaren Baumumfeld (durchwurzelte Bodenbereiche) erfordern, sind diese im Vorfeld mit bodendruckminderten Platten abzudecken.²³ Die Bedeckung sollte so kurz wie möglich stattfinden. Eine ausreichende Bewässerung ist in diesem Zeitraum sicherzustellen.

Wurzelschutz

Sollten Baumaßnahmen, wie Wegebaumaßnahmen, Leitungsverlegungen oder sonstige Arbeiten, im Baumumfeld stattfinden, sind diese durch besonders wurzelschonende Hand- oder Saugarbeiten durchzuführen.

Bei unklarem Verlauf bzw. Ausdehnung der Wurzelbereiche, ist es sinnvoll im Vorfeld Wurzelsuchgrabungen durchzuführen. Wenn Wurzelvorkommen, welche aus Gründen der Stand- oder Bruchsicherheit, nicht entfernt werden können, sind alternative Bauweisen zu verwenden.

Neubau/ Baugruben/ Verbau

²³ Vgl. Abbildung 17: Schutz gegen Bodenverdichtungen im Baumumfeld und Stammschutz

Grubenwände sind möglichst senkrecht auszuführen, um einen größtmöglichen Abstand zwischen dem Baum und der Baugrube zu erreichen.

Bei Neuplanungen von Gebäuden sind betroffene Kronenteile zu schützen und im Bedarfsfall kurzfristig und schonend aufzubinden.

4.3.3 Maßnahmen bei abgeschlossener Baumaßnahme

Bei Beendigung der Baumaßnahmen sollten die Baumstandorte abschließend bewertet werden. Maßnahmen zur Verbesserung wie Düngung, Bodenbelüftung, Bodensubstratzugabe, usw. sollten im Bedarfsfall und nach Prüfung durchgeführt werden.

Durch vorgenommene Baum- und Strauchrodungen, sind Nachpflanzungen erforderlich. Diese sind gemäß FLL- Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 (2015)²⁴ durchzuführen. Nachpflanzungen sollten im Frühjahr oder Herbst stattfinden, dabei wird empfohlen auf regionale Baumschulware zurückzugreifen. Um einen optimalen Kronenaufbau, in der Jugendphase zu gewährleisten, sind regelmäßige Erziehungsschnitte erforderlich.

Erhaltene Bäume sollten nach Bauende nachkontrolliert werden und im Bedarfsfall durch baumpflegerische Maßnahmen behandelt werden. Durch Einwirkungen im Baumumfeld bzw. Baumteilen, sollten regelmäßige Baumkontrollen, zur Prüfung des Vitalitätsverlaufes bzw. der Verkehrssicherheit, durchgeführt werden. In Anbetracht der langfristigen Entwicklung und Reifephase der Bäume, wird es bei Schnittmaßnahmen zu einer erhöhten Zunahme des Kronenvolumens kommen. Daher ist eine regelmäßige Kronenpflege erforderlich.

²⁴ Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.). Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1. Ausgabe 2015. Bonn: Nachdruck 2016

5 Fazit

Durch den jahrelangen Pflegerückstand haben sich die vorhandenen Bestandsbäume den vorherrschenden Standortbedingungen angepasst. Die engen Pflanzabstände sorgen für einen hohen Konkurrenzdruck. Bei Betrachtung der Vitalitätsentwicklung ist in den nächsten Jahren von einer Verschlechterung auszugehen. Ein Großteil der Bäume wird zunehmend schwächer und abgängig. Die ökologische Wertigkeit, aufgrund der lichten und kahlen Kronenbereiche, ist bzw. wird weiterhin reduziert werden. Durch die bestehende flächenhafte Versiegelung sind ältere Bäume, besonders im Bereich der Grünstreifen, in ihrem Wurzelwachstum stark eingeschränkt und weisen, durch die verzögerten und teilweise absterbenden Kronenentwicklungen, einen zunehmenden Vitalitätsverlust auf, welcher auch durch Maßnahmen nur teilweise verlangsamt werden kann. Die Erhaltungsfähigkeit der Bestandsbäume ist, aufgrund der extremen Standortbedingungen, stark gemindert. Von einer Verschlechterung der Verkehrssicherheit ist in den nächsten Jahren auszugehen. Des Weiteren ist der hohe und großflächige Anteil an stark versiegelten Flächen sehr negativ zu bewerten.

Eine Erhaltung der Bäume wären in Anbetracht der abgängigen Vitalitätsentwicklung, aus ökologischer und wirtschaftlicher Sicht, nicht folgerichtig. Die zusätzlichen Belastungen durch Auf- bzw. Abgrabungen, Verdichtungen, Baugruben, Grundwasserabsenkungen, usw. werden eine massive Verschlechterung der bereits geschwächten Vitalität zur Folge haben. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit, während bzw. nach der Baumaßnahme, sind Fällungen der betroffenen Bäume notwendig. Andernfalls können Schädigungen von Personen und Sachgütern nicht ausgeschlossen werden.

Um eine dauerhafte ökologische Wertsteigerung des Projektgebietes zu erreichen, sind die planerischen Ziele, welche zu der Verringerung von versiegelten Flächen und einer Steigerung der Grünflächen führen würden, als positiv zu betrachten. Nachdem aktuellen B-Plan DAB-707 erhöhen sich die Grün- und Vegetationsflächen von 3900 m² auf ca. 7810 m². Die Verdoppelung

ist vor allem durch die neugeplanten intensiven und extensiven Dachbegrünungen begründet. Durch eine Neustrukturierung der Flächen mit zukunftsfähigen Baumarten und dem Ausbau von bedarfsgerechten Baumscheiben können die ausgehenden positiv wirkenden Eigenschaften für Umwelt, Tier und Mensch gesteigert werden. Um eine schnellstmögliche Kompensation des verringerten Baumbestandes zu erzielen, sind Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Diese sind nach Empfehlungen der Deutschen Gartenamtsleiterkonferenz (GALK-Straßenbaumliste, Abfrage am 09.09.2017) und der „FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1“ (Ausgabe 2015) durchzuführen. Die Pflanzenauswahl sollte den „Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen“ entsprechen und einen Mindeststammumfang von 18-20 cm, besser jedoch 20-25 cm, aufweisen. Durch eine fachgerechte Pflanzung und Entwicklungspflege, während und nach der Anwachsphase, kann die Gefahr von Krankheiten und die Entstehung von Wachstumsdepressionen verringert und dadurch die Zeitspanne, welche der Baum bis zur vollen Funktionserfüllung benötigt, verkürzt werden.

Gerade im urbanen Raum ist die Erschaffung, Förderung, Erweiterung und zukünftige Erhaltung von gesunden grünen Strukturen erstrebenswert.

Die Stellungnahme wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Firma BaumPartner

F. Klotz

Florian Klotz

Erfurt, der 24.Mai.2018

B. Eng. Landschaftsarchitektur

FLL- zert. Baumkontrolleur

6 Anhang

Anhang 1 Übersicht der Bestandsbäume (1 Abschnitt)

Nr.	Baumart	Stammart	Alt.-phase	Vit. (VS)	Höhe (m)	Breite Krone (m)	StU (cm)
1	<i>Tilia cordata</i> Winter-Linde	einstämmig	RPH	1/2	8	6	63
2	<i>Tilia cordata</i> Winter-Linde	einstämmig	RPH	2	8,5	5	66
3	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	einstämmig	RPH	2/3	10,5	7	152
4	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	einstämmig	RPH	2/3	10	8,5	155
5	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	1/2	5,5	4,0	38
6	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	zweistämmig	RPH	3/4	9,5	5,5	107/86 193
7	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	einstämmig	RPH	2/3	10,5	6,5	94
8	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	zweistämmig	RPH	2/3	11	8	109/115 224
9	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	einstämmig	RPH	2	11,5	8,5	126
10	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	zweistämmig	RPH	3	10,5	7,5	91/105 196
11	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	einstämmig	RPH	2/3	10	7	126
12	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	zweistämmig	RPH	2	10,5	8,5	120/104 224
13	<i>Abies concolor</i> Kolorado-Tanne	einstämmig	RPH	2	7	3,5	42
14	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	2	10	6,5	95
15	<i>Abies concolor</i> Kolorado-Tanne	einstämmig	RPH	2	7,5	4,5	81
16	<i>Fraxinus excelsior</i> Gemeine Esche	einstämmig	RPH	2	9,5	8	108
17	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	3/4	10	5	54
18	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	2/3	6,5	5,5	75
19	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	3	5	4,5	57
20	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	2	11	9	163

Vit= Vitalität (Vitalitätsstufe)

StU= Stammumfang

(Entwicklungsphasen nach FLL JPH= Jungendphase RPH= Reifephase APH= Alterungsphase)

Nr.	Baumart	Stammart	Alt.-phase	Vit. (VS)	Höhe (m)	Breite Krone (m)	StU (cm)
21	<i>Abies procera</i> Edel-Tanne	einstämmig	RPH	2/3	8	4,5	100
22	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	2/3	7,5	4,5	60
23	<i>Thuja occidentalis</i> Abendl.- Lebensbaum	einstämmig	RPH	2	7	3,5	54
24	<i>Thuja occidentalis</i> Abendl.- Lebensbaum	einstämmig	RPH	2	8	5	70
25	<i>Thuja occidentalis</i> Abendl.- Lebensbaum	einstämmig	RPH	2	8,5	4,5	76
26	<i>Abies concolor</i> Kolorado-Tanne	einstämmig	RPH	2	8,5	5	56
27	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	3	8,5	6,5	74
28	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	2	8,5	5,5	82
29	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	3	9	6	70
30	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	3	8	4,5	60
31	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	3	7	4	64
32	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	2/3	6,5	5	71
33	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	3	8,5	5	90
34	<i>Prunus avium</i> Süß-Kirsche	einstämmig	RPH	2	6,5	6,5	104
35	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	2	9,5	11,5	117
36	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2/3	10,5	6,5	127
37	<i>Prunus avium</i> Süß-Kirsche	einstämmig	RPH	2	10	6,5	117
38	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	3	10,5	7,5	98
39	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2	11	5,5	112
40	<i>Picea pungens glauca</i> Blau-Fichte	einstämmig	RPH	3	7	3,5	119

Vit= Vitalität (Vitalitätsstufe)

StU= Stammumfang

(Entwicklungsphasen nach FLL JPH= Jugendphase RPH= Reifephase APH= Alterungsphase)

Nr.	Baumart	Stammart	Alt.-phase	Vit. (VS)	Höhe (m)	Breite Krone (m)	StU (cm)
41	<i>Picea pungens glauca</i> Blau-Fichte	einstämmig	RPH	3	7	3	102
42	<i>Picea pungens glauca</i> Blau-Fichte	einstämmig	RPH	2/3	7	3,5	117
43	<i>Prunus avium</i> Süß-Kirsche	einstämmig	RPH	2	10	6,5	151
44	<i>Abies concolor</i> Kolorado-Tanne	einstämmig	RPH	2	7,5	4,5	91
45	<i>Abies concolor</i> Kolorado-Tanne	einstämmig	RPH	2	7	4	80
46	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	2	9,5	6	118
47	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	2/3	11	7	166
48	<i>Juglans regia</i> Echte Walnuss	einstämmig	RPH	2/3	13	8,5	195
49	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	1/2	10,5	9,5	161
50	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2	8	6,5	109
51	<i>Abies concolor</i> Kolorado-Tanne	einstämmig	RPH	2	9,5	3	64
52	<i>Abies concolor</i> Kolorado-Tanne	einstämmig	RPH	2	9	3,5	84
53	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	zweistämmig	RPH	1/2	7,5	11	105/94 199
54	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	1/2	7	6	102
55	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2/3	8,5	5	125
56	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	zweistämmig	RPH	2/3	8,5	4	95/86 181
57	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	3	8	3,5	100
58	<i>Acer saccharinum</i> Silber-Ahorn	einstämmig	APH	2	11,5	9	210
59	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2	10	8	123
60	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	2	10,5	7,5	151

Vit= Vitalität (Vitalitätsstufe)

StU= Stammumfang

(Entwicklungsphasen nach FLL JPH= Jugendphase RPH= Reifephase APH= Alterungsphase)

Nr.	Baumart	Stammart	Alt.-phase	Vit. (VS)	Höhe (m)	Breite Krone (m)	StU (cm)
85	<i>Prunus avium</i> Süß-Kirsche	einstämmig	RPH	2	8	7,5	126
86	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	3/4	7,5	3,5	59
87	<i>Acer negundo</i> Eschen-Ahorn	einstämmig	RPH	3	6,5	3	59
88	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	zweistämmig	RPH	2	10	5,5	100/76 176

Vit= Vitalität (Vitalitätsstufe)

StU= Stammumfang

(Entwicklungsphasen nach FLL JPH= Jugendphase RPH= Reifephase APH= Alterungsphase)

Anhang 1 Übersicht der Bestandsbäume (2 Abschnitt)

Nr.	Baumart	Stammart	Alt.-phase	Vit. (VS)	Höhe (m)	Breite Krone (m)	StU (cm)
61	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	3	10	6,5	142
62	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	3	9	7	134
63	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	einstämmig	RPH	3	8	7	117
64	<i>Prunus avium</i> Süß-Kirsche	einstämmig	RPH	2/3	6,5	5	108
65	<i>Prunus avium</i> Süß-Kirsche	einstämmig	RPH	2/3	6	7	130
66	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	3	10,5	9,5	134
67	<i>Tilia cordata</i> Winter-Linde	einstämmig	RPH	3	7	4	69
68	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	3/4	10	8	134
69	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	3/4	8,5	5	82
70	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	3	10,5	8,5	125
71	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2	8	4,5	52
72	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	zweistämmig	RPH	2/3	10,5	8	95/90 185
73	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2	8	5,5	88
74	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2	10	8,5	121
75	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2/3	8,5	6	60
76	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2	11	10,5	150
77	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2/3	9,5	5,5	72
78	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	zweistämmig	RPH	2	12	11	47/146 193
79	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	einstämmig	RPH	2/3	10,5	4,5	70
80	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	zweistämmig	RPH	2/3	12	8,5	77/109 186

Vit= Vitalität (Vitalitätsstufe)

StU= Stammumfang

(Entwicklungsphasen nach FLL JPH= Jugendphase RPH= Reifephase APH= Alterungsphase)

Nr.	Baumart	Stammart	Alt.-phase	Vit. (VS)	Höhe (m)	Breite Krone (m)	StU (cm)
81	<i>Prunus domestica</i> Kultur-Pflaume	mehrstämmig	RPH	3/4	5	6	54/54/76/ 24
82	<i>Acer pseudoplatanus</i> Berg-Ahorn	zweistämmig	RPH	2	10,5	8,5	86/72 158
83	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	2	10,5	9	125
84	<i>Acer platanoides</i> Spitz-Ahorn	einstämmig	RPH	2	9,5	6,5	115
89	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	einstämmig	RPH	2/3	9	1,5	40
90	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	einstämmig	RPH	3	8	1	59
91	<i>Robinia pseudoacacia</i> Gewöhnliche Robinie	einstämmig	RPH	2/3	9,5	3,5	48

Vit= Vitalität (Vitalitätsstufe)

StU= Stammumfang

(Entwicklungsphasen nach FLL JPH= Jugendphase RPH= Reifephase APH= Alterungsphase)

Anhang 2 Übersicht des Erhaltungspotenzials und Schutzabstände

Nr.	Baumart	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit		StU (cm)	Kronendurchmesser (m)			Schutzabstand (m)		Vitalitätsentwicklung	
			Ist-Z.	nach BV		+ 1,50m	4x StU	Ist	vor Baubeginn	nach Bauvorhaben		
1	<i>Tilia cordata</i>	++	Stufe 4	Stufe 4	63	6	4,5	2,5	6,5	1/2	1/2	
2	<i>Tilia cordata</i>	++	Stufe 4	Stufe 1	66	5	4	2,6	n.g.	2	4	
3	<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	152	7	5	6,1	n.g.	2/3	4	
4	<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	155	8,5	5,75	6,2	n.g.	2/3	4	
5	<i>Acer platanoides</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	38	4	3,5	1,5	2	1/2	3/4	
6	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	Stufe 2	Stufe 1	X	5,5	4,25	X	2	3/4	4	
7	<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	94	6,5	4,75	3,7	2,5	2/3	3/4	
8	<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	X	8	5,5	X	3,5	2/3	3/4	
9	<i>Robinia pseudoacacia</i>	++	Stufe 2	Stufe 1	126	8,5	5,75	5	3,2	2	3/4	
10	<i>Robinia pseudoacacia</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	X	7,5	5,25	X	4	3	4	
11	<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	126	7	5	5	4	2/3	3/4	
12	<i>Robinia pseudoacacia</i>	++	Stufe 2	Stufe 1	X	8,5	5,75	X	4	2	3/4	
13	<i>Abies concolor</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	42	3,5	3,25	1,7	n.g.	2	4	
14	<i>Acer negundo</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	95	6,5	4,75	3,8	4,5	2	3/4	
15	<i>Abies concolor</i>	0	Stufe 3	Stufe 1	81	4,5	3,75	3,2	n.g.	2	4	
16	<i>Fraxinus excelsior</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	108	8	5,5	4,3	1,5	2	3/4	
17	<i>Acer negundo</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	54	5	4	2,2	n.g.	3/4	4	
18	<i>Acer negundo</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	75	5,5	4,25	3	n.g.	2/3	4	
19	<i>Acer negundo</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	57	4,5	3,75	2,3	n.g.	3	4	
20	<i>Acer platanoides</i>	++	Stufe 3	Stufe 3	163	9	6	6,5	5	2	2	
21	<i>Abies procera</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	100	4,5	3,75	4	n.g.	2/3	4	
22	<i>Acer negundo</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	60	4,5	3,75	2,4	n.g.	2/3	4	
23	<i>Thuja occidentalis</i>	-	Stufe 2	Stufe 1	54	3,5	3,25	2,2	n.g.	2	4	
24	<i>Thuja occidentalis</i>	-	Stufe 2	Stufe 1	70	5	4	2,8	n.g.	2	4	
25	<i>Thuja occidentalis</i>	-	Stufe 2	Stufe 1	76	4,5	3,75	3,1	n.g.	2	4	

nach DIN 18920 | RAS-LP 4

X/ X1= mehrstämmig/ Krone durch Schnittmaßnahmen nicht wertbar

n.g.= nicht gegeben

Ist-Z.= Ist Zustand

BV= Bauvorhaben

Legende

Erhaltungswürdigkeit

++ hohe Erhaltungswürdigkeit

+ mittlere Erhaltungswürdigkeit

0 niedrige Erhaltungswürdigkeit

- keine Erhaltungswürdigkeit

Erhaltungsfähigkeit

Stufe 1 (0-5 Jahre)

Stufe 2 (5-10 Jahre)

Stufe 3 (10-15 Jahre)

Stufe 4 (ab 15 Jahre)

Nr.	Baumart	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit		StU (cm)	Kronendurchmesser (m)		Schutzabstand			Vitalitätsentwicklung	
			Ist-Z.	nach BV		+ 1,50m (m)	4x StU (m)	Ist (m)	vor Baubeginn	nach Bauvorhaben		
26	<i>Abies concolor</i>	0	Stufe 3	Stufe 1	56	5	4	2,2	n.g.	2	4	
27	<i>Acer negundo</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	74	6,5	4,75	3	n.g.	3	4	
28	<i>Acer negundo</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	82	5,5	4,25	3,3	n.g.	2	4	
29	<i>Acer negundo</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	70	6	4,5	2,8	n.g.	3	4	
30	<i>Acer negundo</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	60	4,5	3,75	2,4	n.g.	3	4	
31	<i>Acer negundo</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	64	4	3,5	2,6	n.g.	3	4	
32	<i>Acer negundo</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	71	5	4	2,8	n.g.	2/3	4	
33	<i>Acer negundo</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	90	5	4	3,6	3	3	3/4	
34	<i>Prunus avium</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	104	6,5	4,75	4,2	n.g.	2	4	
35	<i>Acer negundo</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	117	11,5	7,25	4,7	n.g.	2	4	
36	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	127	6,5	4,75	5,1	n.g.	2/3	4	
37	<i>Prunus avium</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	117	6,5	4,75	4,7	n.g.	2	4	
38	<i>Acer negundo</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	98	7,5	5,25	4	n.g.	3	4	
39	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	112	5,5	4,25	4,5	n.g.	2	4	
40	<i>Picea pungens glauca</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	119	3,5	3,25	4,8	n.g.	3	4	
41	<i>Picea pungens glauca</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	102	3	3	4,1	n.g.	3	4	
42	<i>Picea pungens glauca</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	117	3,5	3,25	4,7	n.g.	2/3	4	
43	<i>Prunus avium</i>	++	Stufe 3	Stufe 3	151	6,5	4,75	6	4	2	2	
44	<i>Abies concolor</i>	0	Stufe 3	Stufe 1	91	4,5	3,75	3,7	n.g.	2	4	
45	<i>Abies concolor</i>	0	Stufe 3	Stufe 1	80	4	3,5	3,2	n.g.	2	4	
46	<i>Acer platanoides</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	118	6	4,5	4,7	n.g.	2	4	
47	<i>Acer platanoides</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	166	7	5	6,7	n.g.	2/3	4	
48	<i>Juglans regia</i>	+	Stufe 2	Stufe 2	195	8,5	5,75	7,8	2	2/3	3	
49	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 4	Stufe 4	161	9,5	6,25	6,4	10	1/2	1/2	
50	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	109	6,5	4,75	4,4	n.g.	2	4	

nach DIN 18920 RAS-LP 4

X/ X1= mehrstämmig/ Krone durch Schnittmaßnahmen nicht wertbar

Legende

Erhaltungswürdigkeit

- ++ hohe Erhaltungswürdigkeit
- + mittlere Erhaltungswürdigkeit
- 0 niedrige Erhaltungswürdigkeit
- keine Erhaltungswürdigkeit

Erhaltungsfähigkeit

- Stufe 1 (0-5 Jahre)
- Stufe 2 (5-10 Jahre)
- Stufe 3 (10-15 Jahre)
- Stufe 4 (ab 15 Jahre)

- n.g.= nicht gegeben
- Ist-Z.= Ist Zustand
- BV= Bauvorhaben

Nr.	Baumart	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit		StU (cm)	Kronendurchmesser (m)		Schutzabstand			Vitalitätentwicklung	
			Ist-Z.	nach BV		(m)	(m)	+ 1,50m (m)	4x StU (m)	Ist (m)	vor Baubeginn	nach Bauvorhaben
51	<i>Abies concolor</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	64	3	3	2,6	n.g.	2	2	4
52	<i>Abies concolor</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	84	3,5	3,25	3,4	n.g.	2	2	4
53	<i>Acer negundo</i>	++	Stufe 4	Stufe 1	X	11	7	X	n.g.	1/2	1/2	4
54	<i>Acer platanoides</i>	++	Stufe 4	Stufe 1	102	6	4,5	4,1	n.g.	1/2	1/2	4
55	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	125	5	4	5	n.g.	2/3	2/3	4
56	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	X	4	3,5	X	n.g.	2/3	2/3	4
57	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	100	3,5	3,25	4	n.g.	3	3	4
58	<i>Acer saccharinum</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	210	9	6	8,4	n.g.	2	2	4
59	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	123	8	5,5	4,9	n.g.	2	2	4
60	<i>Acer platanoides</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	151	7,5	5,25	6	n.g.	2	2	4
61	<i>Acer platanoides</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	142	6,5	X1	5,7	2,5	3	3	4
62	<i>Acer platanoides</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	134	7	X1	5,4	2	3	3	4
63	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	117	7	X1	4,7	2,5	3	3	4
64	<i>Prunus avium</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	108	5	4	4,3	n.g.	2/3	2/3	4
65	<i>Prunus avium</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	130	7	5	5,2	n.g.	2/3	2/3	4
66	<i>Acer platanoides</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	134	9,5	X1	5,4	3	3	3	4
67	<i>Tilia cordata</i>	-	Stufe 2	Stufe 1	69	4	X1	2,8	3,5	3	3	4
68	<i>Acer platanoides</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	134	8	X1	5,4	2	3/4	3/4	4
69	<i>Acer platanoides</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	82	5	X1	3,3	2	3/4	3/4	4
70	<i>Acer platanoides</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	125	8,5	X1	5	2,5	3	3	4
71	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	52	4,5	X1	2,1	7,5	3	3	3/4
72	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	X	8	X1	X	8	2/3	2/3	3/4
73	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 3	Stufe 3	88	5,5	4,25	3,5	6	2	2	2
74	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	121	8,5	5,75	4,8	1,5	2	2	3/4
75	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	60	6	4,5	2,4	n.g.	2/3	2/3	3/4

nach DIN 18920 | RAS-LP 4

X/ X1= mehrstämmig/ Krone durch Schnittmaßnahmen nicht wertbar

Legende
Erhaltungswürdigkeit

- ++ hohe Erhaltungswürdigkeit
- + mittlere Erhaltungswürdigkeit
- 0 niedrige Erhaltungswürdigkeit
- keine Erhaltungswürdigkeit

Erhaltungsfähigkeit

- Stufe 1 (0-5 Jahre)
- Stufe 2 (5-10 Jahre)
- Stufe 3 (10-15 Jahre)
- Stufe 4 (ab 15 Jahre)

- n.g.= nicht gegeben
- Ist-Z.= Ist Zustand
- BV= Bauvorhaben

Nr.	Baumart	Erhaltungswürdigkeit	Erhaltungsfähigkeit		StU (cm)	Kronendurchmesser (m)		Schutzabstand (m)		Vitalitätsentwicklung	
			Ist-Z.	nach BV		durchmesser	+ 1,50m	4x StU	Ist	vor Baubeginn	nach Bauvorhaben
76	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	150	10,5	6,75	6	n.g.	2	4
77	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	72	5,5	4,25	2,9	n.g.	2/3	4
78	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	X	11	7	X	n.g.	2	4
79	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	70	4,5	3,75	2,8	n.g.	2/3	4
80	<i>Acer platanoides</i>	+	Stufe 2	Stufe 1	X	8,5	5,75	X	n.g.	2/3	4
81	<i>Prunus domestica</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	X	6	4,5	X	n.g.	3/4	4
82	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	X	8,5	5,75	X	n.g.	2	4
83	<i>Acer platanoides</i>	++	Stufe 3	Stufe 3	125	9	6	5	1	2	3/4
84	<i>Acer platanoides</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	115	6,5	4,75	4,6	n.g.	2	4
85	<i>Prunus avium</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	126	7,5	5,25	5	n.g.	2	4
86	<i>Acer platanoides</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	59	3,5	3,25	2,4	3	3/4	4
87	<i>Acer negundo</i>	0	Stufe 2	Stufe 1	59	3	3	2,4	n.g.	3	4
88	<i>Acer pseudoplatanus</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	X	5,5	4,25	X	n.g.	2	4
89	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	40	1,5	X1	1,6	4,5	2/3	3/4
90	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	59	1	X1	2,4	4	3	4
91	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	Stufe 1	Stufe 1	48	3,5	X1	2	4	2/3	3/4
92	<i>Prunus serrulata</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	72	5	4	2,9	n.g.	2	4
93	<i>Prunus serrulata</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	75	5,5	4,25	3	n.g.	2	4
94	<i>Prunus serrulata</i>	++	Stufe 3	Stufe 1	63	4	3,5	2,5	n.g.	2	4

nach DIN 18920 RAS-LP 4

X/ X1= mehrstämmig/ Krone durch Schnittmaßnahmen nicht wertbar

Legende

Erhaltungswürdigkeit

- ++ hohe Erhaltungswürdigkeit
- + mittlere Erhaltungswürdigkeit
- 0 niedrige Erhaltungswürdigkeit
- keine Erhaltungswürdigkeit

Erhaltungsfähigkeit

- Stufe 1 (0-5 Jahre)
- Stufe 2 (5-10 Jahre)
- Stufe 3 (10-15 Jahre)
- Stufe 4 (ab 15 Jahre)

- n.g.= nicht gegeben
- Ist-Z.= Ist Zustand
- BV= Bauvorhaben