

Baugemeinschaft Finkenwerder  
vertreten durch  
Lawaetz-Stiftung  
Neumühlen 16-20  
22763 Hamburg

## Gutachten

Nr. SH - 20 / 27 vom 31.10.2020

zum Zustand von acht Hybrid-Pappeln und einer Stieleiche  
mit der baumverträglichen Realisierungsmöglichkeit eines  
Mehrfamilienwohnhauses incl. Feuerwehrrettungsflächen

<b>Bauvorhaben:</b>	Neubau Mehrfamilienwohnhaus Doggerbankweg 17 in 21129 Hamburg
<b>Auftraggeber:</b>	Baugemeinschaft Finkenwerder vertreten durch Lawaetz-Stiftung Neumühlen 16-20, 22763 Hamburg
<b>Angebot:</b>	vom 26.10.2020
<b>Auftrag:</b>	vom 27.10.2020
<b>Grundlagen:</b>	Gutachterliche Stellungnahme vom 08.10.2019
<b>Ortsbesichtigung und Untersuchung:</b>	am 21.09.2020
<b>Gutachter:</b>	ö.b.v. Sachverständiger Dipl.-Ing. Eckhard Zemke
<b>Anlagen und Einlagen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Fotodokumentation</li><li>– Lageplan mit Baumnummern</li><li>– Baumschutzplan</li></ul>

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1. Anlass der Begutachtung und Aufgabenstellung	3
2. Vorgehensweise und Methodik	4
3. Situationsbeschreibung	5
4. Einzelbaumbeschreibung	8
5. Zustandsbeurteilung	19
6. Kurzbeschreibung der Planung	20
7. Morphologie und Biologie eines Baumes	21
8. Auswertung in Bezug zur Neubauplanung	29
9. Allgemeine Baumschutzmaßnahmen	32
10. Gesonderte Baumschutzmaßnahmen	37
11. Zusammenfassung	41
12. Schlussbemerkungen	42

## **1. Anlass der Begutachtung und Aufgabenstellung**

Die Baugemeinschaft Finkenwerder plant auf dem Grundstück Doggerbankweg 17 in 21129 Hamburg die Errichtung eines Mehrfamilienwohnhauses incl. Tiefgarage.

Südlich des Mehrfamilienwohnhauses plant die Otto Wulff Projektentwicklung GmbH ein weiteres Mehrfamilienhaus, beide Neubauten sind mit einer gemeinsamen Tiefgarage geplant.

Auf Ostseite der geplanten Neubauten stehen am Doggerbankweg acht prägende Hybrid-Pappeln und eine Stieleiche, von denen die Pappeln gemäß Vorgaben des B-Plans zwingend zu erhalten sind.

Es ist vorgesehen, zwischen der Pappelreihe und dem Neubau der Baugemeinschaft die Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen anzuordnen.

Gemäß behördlicher Vorgaben ist zu überprüfen inwieweit die Anordnung der Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen zu Beeinträchtigungen an den Pappeln führen können. Die Pappelreihen wurden im Rahmen einer Baumbewertung für das Gesamtprojekt vom Unterzeichner im August 2019 aufgenommen und beurteilt.

Es ist nun zu prüfen ob sich die Baumzustände ggf. geändert haben und ob die Neubauerstellung sowie die Anordnung der Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen baumverträglich realisierbar sind.

Ich wurde beauftragt, die Zustandsüberprüfung vorzunehmen und die Erstellung des Neubaus der Baugemeinschaft und der Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen in Bezug zur Baumerhaltung einzuwerten.

## **2. Vorgehensweise und Methodik**

Die Bäume sind bereits für eine Gutachterliche Stellungnahme des Gesamtquartiers im August 2019 aufgenommen worden.

Die Baumzustandsdaten werden aus dieser Gutachterlichen Stellungnahme übernommen und im Rahmen einer Zweitbegehung auf Aktualität überprüft.

Sofern sich Änderungen zur Erstaufnahme ergeben haben, werden diese dargestellt und dokumentiert.

Nach Durchführung der Zustandsabgleichung wird die Planung gesichtet und auf ihre Baumverträglichkeit hin überprüft.

Die potentiellen Beeinträchtigungen, die sowohl aus der Erstellung des Mehrfamilienhauses, als auch aus der Anlage der Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen entstehen, werden dargestellt.

Ggf. werden Sonderbauweisen benannt, mit denen aus gutachterlicher Sicht die Erhaltung der Bäume realisierbar ist und die potentiellen Eingriffe in den Baumbestand minimiert werden können.

Abschließend werden die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Sonderbauweisen aufgeführt.

### **3. Situationsbeschreibung**

Die Pappelreihe und die Stieleiche stehen auf Westseite des Doggerbankwegs.

Das Baugrundstück wurde ehemals als Betriebshof der Freien und Hansestadt Hamburg genutzt und ist aktuell noch mit kleineren Verwaltungsbauten, Schuppen und Lagergebäuden bestanden.

Die Freiflächen sind größtenteils mit Granitgroßpflaster und Asphalt befestigt, was aus der ehemaligen Nutzung resultiert.

Der Doggerbankweg ist mit Asphalt befestigt, die Pappeln stehen in einem schmalen Grünstreifen zwischen dem Doggerbankweg und den befestigten Flächen des ehemaligen Betriebshofes.

Trotz dieser grundsätzlich als stark eingeschränkt zu beurteilenden Standortsituation haben sich die Bäume zu sehr vitalen und prägenden Exemplaren entwickeln können. Im Bereich des Doggerbankwegs ist erkennbar, dass die Baumwurzeln Bordsteine angehoben, bzw. leicht beiseitegeschoben haben, es ist davon auszugehen, daß die Pappelwurzeln auch in den Unterbau der Straßentrasse eingewachsen sind.

Auf Seiten des Betriebshofs ist anhand von Wurzelschösslingen erkennbar, dass die Pappeln offensichtlich in die ehemaligen Betriebshofflächen eingewurzelt haben.

In den Flächen sind, bis auf einzelne Ausnahmen, relativ wenige Belagsanhebungen zu erkennen, sodass hier grundsätzlich von einer etwas tieferen Wurzellage auszugehen ist.

Die Stieleiche steht unter der Krone der Pappel Nr. 62 und ist unter Wuchskonkurrenz der Pappel mit einer einseitig schirmförmigen Krone gewachsen.



**Betriebshof mit Granitgroßpflaster**



**Asphaltfläche auf Betriebshof**



**Asphaltriss, als Hinweis auf Wurzel-  
einwachsungen**



**Versiegelung bis an Grundstücksgrenze**



**Kronenüberhänge über Bau-  
grundstück**



**Standortsituation Doggerbankweg**



**Bordsteinanhebung**



**Bordsteinanhebung**



**Oberflächennahe Wurzeln im Grünstreifen**

## 4. Einzelbaumbeschreibung

### Baum Nr. 55 - Populus canadensis - Hybridpappel

Stamm-U:	354 cm	Stamm-D:	112 cm
Kronen-D:	22,0 m	Höhe:	35,0 m
Kronenansatz:	in 5,0 m Höhe		
Kronenform:	leicht halbkreisförmig in Richtung Süden orientiert		
Verkehrssicherheit:	gegeben	Vitalität:	1-2
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Leicht einseitige Krone aufgrund Wuchskonkurrenz durch Baum Nr. 56.</li><li>– Die Oberkrone ist durchscheinend und transparent.</li><li>– Verstärkte Blatt- und Triebbildung in der Unterkrone.</li><li>– Rindenschäden an straßenseitigen Wurzelanläufen.</li></ul>		
Änderungen zur Erstaufnahme:	keine		



Ansicht / Habitus



Standortsituation



**Transparente Oberkron**



**Neutriebbildung in der Unterkron**

## Baum Nr. 56 - Populus canadensis - Hybridpappel

Stamm-U:	311 cm	Stamm-D:	99 cm
Kronen-D:	22,0 m	Höhe:	35,0 m
Kronenansatz:	in 6,0 m Höhe		
Kronenform:	leicht halbkreisförmig in Richtung Norden orientiert		
Verkehrssicherheit:	gegeben	Vitalität:	1-2
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>- In der Oberkrone deutliche Kronentransparenz.</li><li>- Leichte Totholzausbildung im Fein- und Grobastbereich.</li><li>- Einzelne Starkastschnittwunden, leicht einfallend.</li></ul>		
Änderungen zur Erstaufnahme:	<ul style="list-style-type: none"><li>- keine</li></ul>		



**Krone**



**Alte Schnittstelle**



**Alte Schnittstelle**

## Baum Nr. 57 - Populus canadensis - Hybridpappel

Stamm-U:	313 cm	Stamm-D:	99 cm
Kronen-D:	20,0 m	Höhe:	35,0 m
Kronenansatz:	in 6,0 m Höhe		
Kronenform:	leicht halbkreisförmig in Richtung Süden orientiert		
Verkehrssicherheit:	gegeben	Vitalität:	1
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Leicht einseitige Krone aufgrund Wuchskonkurrenz durch Baum Nr. 58.</li><li>– Stammaustriebe unter dem Kronenansatz.</li><li>– In der Oberkrone Kleinlaubigkeit und leichte Kronentransparenz.</li></ul>		
Änderungen zur Erstaufnahme:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Etwas lockere Beastung und transparente Krone.</li></ul>		



**Ansicht / Habitus**



**Stammaustriebe**



**Alte Astbruchstelle**



**2020 - Beastung auf Ostseite**

## Baum Nr. 58 - Populus canadensis - Hybridpappel

Stamm-U:	322 cm	Stamm-D:	102 cm
Kronen-D:	20,0 m	Höhe:	35,0 m
Kronenansatz:	in 6,0 m Höhe		
Kronenform:	leicht ovalförmig		
Verkehrssicherheit:	gegeben	Vitalität:	1
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Stammaustriebe unter dem Kronenansatz.</li><li>– In der Oberkrone deutliche Kronentransparenz und Kleinlaubigkeit.</li></ul>		
Änderungen zur Erstaufnahme:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Etwas lockere Beastung und transparente Krone</li><li>– Stammaustriebe sind entnommen worden.</li></ul>		



Krone



Stammaustriebe

## Baum Nr. 59 - Populus canadensis - Hybridpappel

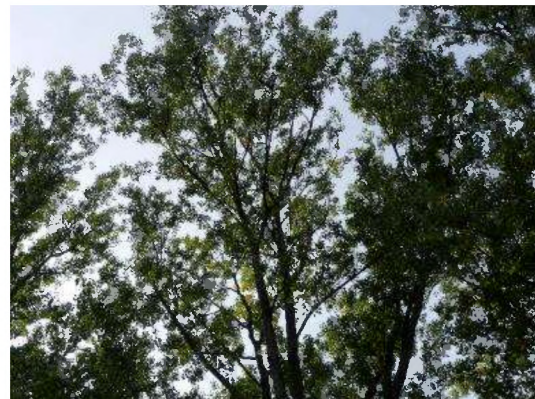
Stamm-U:	308 cm	Stamm-D:	98 cm
Kronen-D:	20,0/10,0 m	Höhe:	35,0 m
Kronenansatz:	in 6,5 m Höhe		
Kronenform:	ovalförmig		
Verkehrssicherheit:	gegeben	Vitalität:	1

- Bemerkungen:
- Stammaustriebe unterhalb des Kronenansatzes.
  - Ovalförmige Krone aufgrund Wuchskonkurrenz nebenstehender Bäume.
  - Diverse überwallte Starkastwunden am Stamm.
  - In der Oberkrone leichte Kronentransparenz.
  - Angehobener Straßenbordstein.

- Änderungen zur Erstaufnahme:
- Etwas lockere Beastung und transparente Krone.



**Krone**



**Transparente Oberkrone**



**Angehobene Bordsteine**

## Baum Nr. 60 - Populus canadensis - Hybridpappel

Stamm-U:	353 cm	Stamm-D:	112 cm
Kronen-D:	22,0 m	Höhe:	35,0 m
Kronenansatz:	in 6,0 m Höhe		
Kronenform:	leicht halbkreisförmig in Richtung Süden orientiert		
Verkehrssicherheit:	gegeben	Vitalität:	1
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>– In der Oberkrone leichte Kronentransparenz.</li><li>– Leicht einseitige Krone aufgrund Wuchskonkurrenz durch Baum Nr. 61.</li><li>– Angehobener Straßenbord durch Wurzeleinwachsungen.</li></ul>		
Änderungen zur Erstaufnahme:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Etwas lockere Beastung und transparente Krone.</li></ul>		



**Krone**

## Baum Nr. 61 - Populus canadensis - Hybridpappel

Stamm-U:	319 cm	Stamm-D:	101 cm
Kronen-D:	24,0/12,0 m	Höhe:	35,0 m
Kronenansatz:	in 5,0 m Höhe		
Kronenform:	ovalförmig		
Verkehrssicherheit:	gegeben	Vitalität:	1
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Stammaustriebe unterhalb des Kronenansatzes.</li><li>– Ovalförmige Krone aufgrund Wuchskonkurrenz durch nebenstehende Bäume.</li><li>– Angehobener Straßenbord durch Wurzeleinwachsungen.</li></ul>		
Änderungen zur Erstaufnahme:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Etwas lockere Beastung und transparente Krone.</li></ul>		



Ovalförmige Krone



Angehobener Straßenbord

## Baum Nr. 62 - Populus canadensis - Hybridpappel

Stamm-U: 370 cm Stamm-D: 117 cm

Kronen-D: 24,0 m Höhe: 35,0 m

Kronenansatz: in 6,0 m Höhe

Kronenform: kreisförmig

Verkehrssicherheit: nicht gegeben Vitalität: 1

Bemerkungen:

- Stammaustriebe unterhalb des Kronenansatzes.
- In der Oberkrone Kronentransparenz und Kleinlaubigkeit.
- Angebrochener Starkast auf Westseite.
- Totholz im Fein- und Grobastbereich.
- Angehobener Bordstein wegen Wurzeleinwachsungen.

Änderungen zur Erstaufnahme:

- Angebrochener Starkast wurde entnommen.



Ansicht / Habitus



Krone



Angebrochener Starkast

## Baum Nr. 63 - Quercus robur - Stieleiche

Stamm-U:	86 cm	Stamm-D:	27 cm
Kronen-D:	8,0 m	Höhe:	8,0 m
Kronenansatz:	in 3,5 m Höhe		
Kronenform:	kreisförmig, unterdrückt		
Verkehrssicherheit:	gegeben	Vitalität:	1
Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Wächst massiv unter Wuchskonkurrenz der nebenstehenden Pappel.</li><li>– Kein durchgehender Leittrieb.</li><li>– Unreguläre Kronenform.</li><li>– Stammaustriebe unterhalb des Kronenansatzes.</li></ul>		
Änderungen zur Erstaufnahme:	<ul style="list-style-type: none"><li>– Keine Änderungen zur Erstaufnahme.</li></ul>		



Unterdrückt gewachsene Krone



Abknickender Leittrieb

## 5. Zustandsbeurteilung

Relativ zeitnah nach der Erstaufnahme sind durch die Freie und Hansestadt Hamburg Kronenpflegemaßnahmen an den Pappeln veranlasst worden. Hierbei wurden vorrangig Schnittmaßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherheit ausgeführt. Es wurde Totholz entnommen und einzelne angebrochene sowie ggf. überlange Äste wurden eingekürzt.

Die Kronenpflegemaßnahmen wurden sehr extensiv vorgenommen, Kroneneinkürzungen wurden nicht ausgeführt.

Die Zustände der großen Pappeln haben sich kaum geändert, die Kronen wirken etwas lockerer und es ist eine leichte Kronentransparenz zu erkennen, die aus Sicht des Unterzeichners auch auf die Sommertrockenheiten zurückzuführen ist.

Eine wesentliche Verschlechterung der Vitalitätsstruktur oder auch anderweitige Schädigungen sind nicht erkennbar.

Die Pappeln sind weiterhin als sehr vitale und prägende Bäume einzustufen.

An der Stieleiche sind keine wesentlichen Zustandsänderungen erkennbar, Pflegemaßnahmen wurden an diesem Baum nicht ausgeführt.

## 6. Kurzbeschreibung der Planung

Es ist in paralleler Linie zur Pappelreihe ein viergeschossiges Mehrfamilienwohnhaus der Baugemeinschaft und ein fünfgeschossiges Mehrfamilienwohnhaus der Otto Wulff Projektentwicklung GmbH incl. gemeinsamer Tiefgarage vorgesehen.

Die gemeinsame Tiefgarage wird über eine Zufahrt im Bereich des südlich stehenden Mehrfamilienwohnhaus (Otto Wulff Projektentwicklung) erschlossen.

Die Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen für das Mehrfamilienwohnhaus der Baugemeinschaft sind auf Ostseite des Neubaus, also zwischen Mehrfamilienwohnhaus und Pappelreihe, geplant.

Die Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen werden über eine südliche Zufahrt und eine nördliche Ausfahrt auf dem Doggerbankweg erschlossen.

Für die nördliche Überfahrt zum Doggerbankweg wird eine gemeinsame Überfahrt für ein weiteres nördliches Gebäude genutzt.

Die Feuerwehrezufahrt für das Mehrfamilienwohnhaus der Otto-Wulff Projektentwicklung ist über eine Zufahrt im Bereich der Bäume Nr. 55 und 56 geplant.

Die Lage des Gebäudes sowie die Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen sind im beigefügten Lageplan dargestellt.

## 7. Morphologie und Biologie eines Baumes

Zur Beurteilung der Baumverträglichen Realisierungsmöglichkeit sind sowohl der Wurzel- als auch der Kronenraum des jeweiligen Baumes zu betrachten und es sind die bau- und nutzungsbedingten Eingriffe zu bewerten.

Als Grundlage zur Beurteilung der Erhaltungsmöglichkeit der Bäume dient das Wissen um die Morphologie und Biologie des Baumes im Allgemeinen, hierzu folgt eine kurze Erläuterung incl. Darstellung der Auswirkung von Schädigungen.

Beim Aufbau eines Baumes wird unterschieden in Wurzel, Stamm und Krone.

Die Krone setzt sich aus Ästen und Zweigen zusammen und trägt die Blätter bzw. Nadeln.

Die Blätter / Nadeln haben die wichtige Funktion der Energieerzeugung, sie stellen praktisch das „Kraftwerk“ des Baumes dar.

Über die Vorgänge der Photosynthese und der Atmung werden die dem Boden entzogenen Nährstoffe mit Hilfe des Sonnenlichts vorrangig in Traubenzucker und Stärke umgewandelt.

Die Energie (Traubenzucker und Stärke) wird zu den Wachstumszonen des Baumes transportiert.

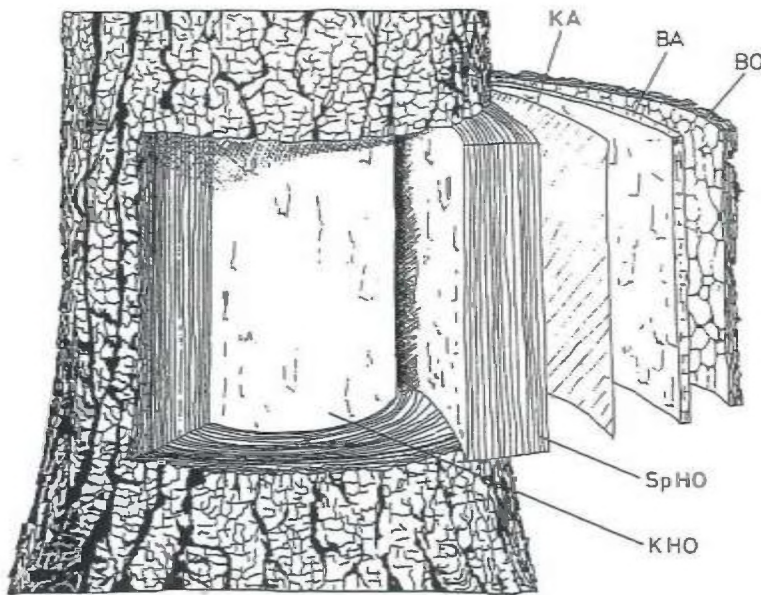
Der Stamm trägt die Krone und transportiert Nährstoffe in die Krone und Assimilate zu den Wurzeln.

Die im Wasser gelösten Nährstoffe werden im Splintholz Stamm aufwärts und die Assimilate im Bastgewebe Stamm abwärts transportiert.

Das für das Dickenwachstum von Stamm, Ästen und Zweigen verantwortliche Kambium ist die einzige zellteilungsfähige Schicht; sie bildet nach innen die Holzzellen (Xylem) und nach außen die Bastzellen (Phloem).

Geschützt wird das Kambium nach außen durch die Borke.

## Stammquerschnitt



Stamm eines Baumes, in seine einzelnen Organteile aufgeblättert:

BO = Borke, die als sekundäres Abschlussgewebe die Epidermis ersetzt

BA = Bast

Ka = Kambium

SpHO = Splintholz

KHO = Kernholz

Das im Boden befindliche und daher nicht sichtbare Wurzelwerk verankert zunächst einmal den Baum und gewährleistet dessen Standsicherheit auch bei Sturmereignissen.

Desweiteren erfüllen die Wurzeln die lebenswichtige Funktion der Wasser- und Nährstoffaufnahme aus dem Boden.

Der Vorgang der Wasser- und Nährstoffaufnahme erfolgt über die Wurzelspitzen und Wurzelhaare des Feinstwurzels.

Die Nährstoffe können nur in gelöster Form im Wasser aufgenommen werden, was mittels Diffusion und Osmose erfolgt, Voraussetzung ist eine intakte Bodenstruktur mit aktiver Mikrofauna.

Wurzeln - größer als Feinstwurzeln sind nicht in der Lage, Wasser und Nährstoffe aufzunehmen, sie übernehmen die Transport- und Verankerungsfunktionen.

Bei der Wurzelentwicklung wird in der forstlichen Literatur (Köster et al 1968; Braun 1982) zwischen Pfahlwurzel-, Herzwurzel- und Senkerwurzelssystem unterschieden. Neben der Baumarten bedingten, genetischen Veranlagung haben die Bodeneigenschaften einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung und vor allem auf die Ausdehnung des Wurzelsystems.

Je sandiger und steiniger ein Boden ist, umso weitläufiger und häufig auch tiefer sind die Wurzeln ausgebildet.

Bei verdichteten und / oder lehmigen Böden wachsen die Wurzeln sehr Oberflächen nah oftmals weit über die Kronentraufe hinaus.

Die geläufigen Angaben zur Baumarten bedingten Wurzel Ausbildung beziehen sich i.d.R. auf ungestörte Standorte, wie sie z.B. im Wald vorkommen.

Diese allgemeinen Angaben zur Wurzelentwicklung lassen sich jedoch nicht auf die urbanen Standorte übertragen.

Auf den meisten urbanen Standorten können sich die Wurzeln nicht ungestört entwickeln, da sie in ihrem Wachstum durch Bauwerke, Flächenversiegelungen und Leitungstrassen beeinflusst werden.

Fakt ist, dass Veränderungen des Baumumfelds, und vor allem Eingriffe in das Wurzelwerk, gravierende Auswirkungen haben können, die oftmals erst Jahre später in Form von verstärkter Totholzausbildung sowie degenerierter Blatt- und Triebentwicklung erkennbar werden.

## **Auswirkungen von Schädigungen**

Um die Auswirkungen von Schädigungen und Beeinträchtigungen nachvollziehen zu können, muss noch einmal verdeutlicht werden, dass Krone, Stamm und Wurzelwerk miteinander korrelieren und Schädigungen an einem Teil des Baumes immer Auswirkungen auf den Gesamtorganismus haben.

Desweiteren ist zu berücksichtigen, dass die Folgen von Baumschädigungen i.d.R. zeitverzögert, z.T. erst in einigen Jahren erkennbar sind.

Schädigungen der Krone, bei denen das Kronenvolumen reduziert wird, bewirken eine Verringerung der aktiven Blattmasse und somit der Energiegewinnung durch Photosynthese.

Darüber hinaus kommt es bei der Schädigung oftmals zu Wundbildungen an Ästen und Stämmlingen, über die Holz zerstörende Pilze eindringen können.

Langfristig kommt es zu statischen Unzulänglichkeiten.

Eine starke Reduzierung des Kronenvolumens führt durch eine verminderte Produktion von Assimilaten zu Absterbeprozessen im Wurzelwerk.

Stammschäden, bei denen die Borke mit Bast und Kambium zerstört wird, führen zu einem reduzierten Assimilattransport und zu einer Freilegung des Splintholzes. Mit Zerstörung des Kambiums ist die aktive Zellteilungsschicht nicht mehr vorhanden und das Splintholz ist gegen das Eindringen von Holz zerstörenden Pilzen ungeschützt.

Bäume sind zwar in der Lage, durch seitlichen Kalluswuchs (verstärkter Wuchs des aktiven Kambiums) Wunden zu überwallen, doch dauert dieser Prozess je nach Wundgröße viele Jahre bzw. ist bei großen Wunden nicht möglich.

Selbst bei überwallten Wunden, die äußerlich scheinbar „geheilt“ sind, können Fäulnis verursachende Pilze im Stamm weiter existieren und den Holzabbau vorantreiben.

Ist die Fäulnis im Stamm so weit vorangeschritten, dass die sog. Restwandstärke nicht mehr ausreichend ist, kann der Stamm brechen.

Schädigungen des Wurzelwerks sind besonders kritisch zu beurteilen, da der Umfang des Schadens i.d.R. nicht exakt zu ermitteln ist.

Schäden am Stamm und an der Krone sind sichtbar und können bei zukünftigen Baumkontrollen weiter beobachtet werden.

So kann z.B. bei Stammschäden durch Klopfproben mit dem Diagnosehammer geprüft werden, ob sich hinter überwallten Wunden ein Faulherd gebildet hat.

Dies ist bei den im Boden liegenden Wurzeln nicht möglich!

Durch Kappung und Zerstörung der Wurzeln wird zunächst einmal die Wasser- und Nährstoffaufnahme des Baumes reduziert.

In der Baumkrone führt dies je nach Schadensintensität zu Kleinlaubigkeit, Kurztriebigkeit und zu einer verstärkten Totholzausbildung, insgesamt zu einer Vitalitätsschwächung.

Mit einer geschwächten Vitalität sind Bäume zudem anfälliger gegenüber anderen Stressfaktoren, wie z.B. Trockenperioden oder Befall mit Schaderregern.

Die verstärkte Totholzausbildung führt bei Bäumen in Verkehrsbereichen zu erhöhten Kosten für die Totholzbeseitigung zur Herstellung der Verkehrssicherheit.

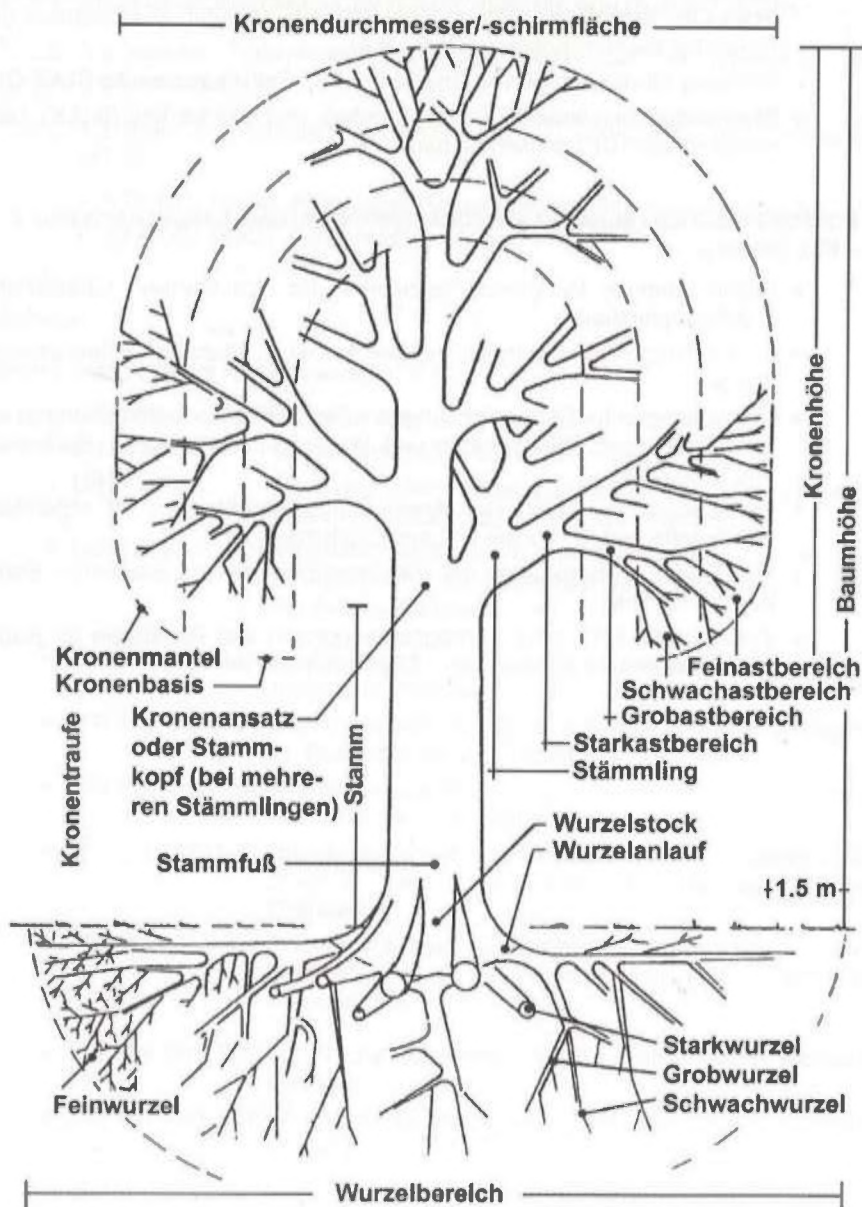
Finden Wurzelschädigungen Stamm nah statt, besteht die Gefahr, dass Fäulnis verursachende Pilze in die Wunden eindringen und bis in den Wurzelstock vordringen. In der Konsequenz kann es zum Verlust der Standsicherheit mit Umsturz des Baumes kommen.

# Aufbau eines Baumes mit Ast- und Wurzeldimensionen

Auszug aus der ZTV-Baumpflege (Ausgabe 2006)

## Anhang A (normativ)

### Anhang A 1 Teile des Baumes in schematischer Darstellung



## **Ast**

Feinast / Zweig	Ast mit einem Durchmesser bis 1 cm.
Feinast	Ast mit einem Durchmesser über 1 bis 3 cm.
Schwachast	Ast mit einem Durchmesser über 3 bis 5 cm.
Grobast	Ast mit einem Durchmesser über 5 bis 10 cm.
Starkast	Ast mit einem Durchmesser über 10 cm.
Zugast / Versorgungsast	Nachgeordneter Ast, der beim Einkürzen eines übergeordneten Astes stehengelassen wird, um das Abschotten und Überwallen der Schnittfläche zu fördern sowie die Leitfunktion für den verbleibenden Astteil zu übernehmen.

## **Wurzel**

	Unterirdischer Teil des Baumes, der das Wasser mit den darin gelösten Nährstoffen dem Boden entnimmt, Nährstoffe speichert und den Baum im Boden verankert.
Feinstwurzel	Wurzel mit einem Durchmesser $< 0,1$ cm, Die Feinstwurzeln und die Wurzelhaare dienen zur Aufnahme von Wasser und Nährstoffen.
Feinwurzel	Wurzel mit einem Durchmesser von $0,1$ bis $0,5$ cm. Die noch feineren Feinstwurzeln mit einem Durchmesser $< 0,1$ cm und die Wurzelhaare dienen zur Aufnahme von Wasser und Nährstoffen.
Schwachwurzel	Wurzel mit einem Durchmesser über $0,5$ bis $2,0$ cm. Schwachwurzeln dienen insbesondere dem Wasser- und Nährstofftransport, der Speicherung von Reservestoffen sowie der Verankerung des Baumes.
Grobwurzel	Wurzel mit einem Durchmesser über $2$ cm bis $5$ cm. Grobwurzeln dienen dem Wasser- und Nährstofftransport, der Speicherung von Reservestoffen sowie der Verankerung des Baumes.
Starkwurzel	Wurzel mit einem Durchmesser über $5$ cm. Starkwurzeln dienen insbesondere der Verankerung, aber auch dem Wasser- und Nährstofftransport und der Speicherung von Reservestoffen.

Adventivwurzel	Sekundär gebildete Wurzel, i.d.R. aufgrund von Wurzelverlust entstanden.
Innenwurzel	Adventivwurzel in tiefen Vergabelungen, Stammköpfen, Höhlungen bzw. Stammröhren.
Würgewurzel	Oberflächennahe, den Wurzelanlauf teilweise umwachsende Wurzel, die zur Einschnürung von Wurzelanlauf und Stammfuß führen kann.
Wurzelanlauf	Verdickter Übergang einer Wurzel in den Stamm.

## 8. Auswertung in Bezug zur Neubauplanung

Die beiden Pappel Nr. 56 kann bei Erstellung der der Feuerwehrezufahrt am südlich stehenden Gebäude nicht erhalten werden, die Pappel Nr. 56 steht in der geplanten Überfahrt. Die Überfahrt führt dicht am Stamm der Pappel Nr. 55 entlang, so daß hier bei Erstellung des regelkonformen Unterbaus mit Eingriffen in den Wurzelbereich zu rechnen ist. Genaue Aussagen zur Eingriffsintensität können erst nach Durchführung von Wurzelraumuntersuchungen getätigt werden.

Die Stieleiche Nr.63 kann ebenfalls nicht erhalten werden, da sie innerhalb der Feuerwehrrettungsfläche steht.

Die Pappeln Nr. 57 bis 62 werden als erhaltbar eingestuft.

Bei Beurteilung der Eingriffe, die von einem Bauvorhaben potentiell auf den umliegenden Baumbestand einwirken, ist zu berücksichtigen, dass bei einer offenen Baugrube je nach Tiefe des Kellergeschosses incl. des erforderlichen Arbeitsraums und einer Böschungsannahme von 45° Erdarbeiten bis in einem Abstand von rund 4,0 m, von der Kellerwandlinie gemessen, erfolgen müssen.

Selbst bei Erstellung der Kellergeschosse mittels Verbaumaßnahmen ist ein Arbeitsraum und die Verbaubreite zu kalkulieren, die mit einem minimalen Abstand von 1,2 m von der Kellerwand anzunehmen ist.

Desweiteren ist bei der oberirdischen Gebäudeerstellung zu berücksichtigen, dass ein Gerüst zur Herstellung der Fassade aufgestellt werden muss. Die Gerüstbreite ist mit mind. 1,5 m Abstand von der Gebäudewand zu kalkulieren. Auch nach Fertigstellung des Gebäudes wird dieser Abstand von 1,5 m gewährt, da die Zweige nicht unmittelbar nach Erstellung des Gebäudes an der Fassade scheuern sollen.

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Parameter wird deutlich, dass eine offene Baugrube auf Ostseite innerhalb des Kronentraufbereichs - und somit Schutzbereichs - der Pappelreihe liegt.

Anhand der Pappelschösslinge ist erkennbar, dass die Wurzeln der Pappeln mind. bis an deren Kronenrand heranreichen.

Dem Unterzeichner ist aus anderweitigen Projekten mit ähnlichen Standortsituationen bekannt, dass die Wurzeln von Pappeln teilweise auch deutlich über den Kronentraufbereich hinauswachsen können. Das Wuchsverhalten der Wurzeln ist von der vorhandenen Bodenbeschaffenheit abhängig.

Nach derzeitigen Erkenntnissen wird mit einer offenen Baugrube deutlich in den Wurzelbereich eingegriffen, sodass auf Ostseite des Gebäudes Verbaumaßnahmen vorzusehen sind, um den Eingriff in den Wurzelraum zu minimieren.

Zur Einbringung der Verbauträger und zur späteren Gerüststellung sind die Kronen der Pappel Nr. 58, 60, 61 und in geringem Umfang auch 62 leicht um ca. 1,5 bis max. 2,0 m einzukürzen. Derartige Kronenrückschnittmaßnahmen sind als fachlich vertretbar zu beurteilen, auch vor dem Hintergrund, dass an den Pappeln bereits seitliche Einkürzungen an überlang gewachsenen Ästen erfolgt sind.

Bei Erstellung von Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen wird überwiegend ein regelkonformer Unterbau zur Erlangung der notwendigen Traglasten gefordert. Dieses bedingt häufig Bodenauskoferungsarbeiten bis in 50 bis 60 cm Tiefe, um den Unterbau mit Frostschutzschicht, Tragschicht und Deckschicht erstellen zu können.

Bei diesem Projekt würden Erdauskoferungsarbeiten in rund 4,0 m von den Pappelstämmen erforderlich sein, was unververtretbare Eingriffe in den Wurzelraum zur Folge hätte.

Bei derartig Stamm nahen Erdarbeiten wäre nicht nur versorgungsrelevantes, sondern auch statisch relevantes Wurzelwerk betroffen.

Auch wenn die Flächen westlich der Pappelreihe befestigt sind, ist von einem vorrangigen Wurzelwachstum im Bereich der befestigten Flächen auf dem ehemaligen Betriebshof auszugehen.

Bei Erstellung der südlichen Zufahrt vom Doggerbankweg aus wird eine neue Gehwegüberfahrt erforderlich sein, die innerhalb des Kronentraufbereichs der Pappel Nr. 57 liegt. Diese Fläche ist aktuell als unversiegelter Grünstreifen ausgebildet, sodass hier mit Wurzelwachstum zu rechnen ist. Die Erstellung der Gehwegüberfahrt ist bei Ausführung von Baumschutzmaßnahmen vorzunehmen, es ist von Wurzelrückschnitten auszugehen.

Die nördliche Überfahrt zum Doggerbankweg liegt knapp am Kronentraufbereich der Pappel Nr. 62 sowie im Bereich eines derzeitigen Bestandsgebäudes, sodass für diese Überfahrt von keinen, bzw. nur sehr geringen Beeinträchtigungen in den Wurzelraum des Baumes auszugehen ist.

Zur Anleiterbarkeit der Wohnungen muss nur an der Pappel Nr. 62 ein tief hängender Ast mit Durchmesser ca. 6-7 cm entnommen werden. Mit Durchführung von Rückschnittmaßnahmen zur Gebäudeerstellung wird auch die Freihaltung der Anleiterbereiche gewährleistet.

Abschließend wird bestätigt, dass die erforderlichen Kronenrückschnittmaßnahmen zur Erstellung des Gebäudes sowie auch die zu erwartenden leichten Wurzelrückschnittmaßnahmen bei Ausführung von Baumschutzmaßnahmen baumverträglich realisierbar sind.

Die Anlage, bzw. die Erstellung einer Feuerwehrrettungs- und Aufstellfläche mit regelkonformen neuen Unterbauten ist an der geplanten Stelle so nicht realisierbar. Es müssen also anderweitige alternative baumverträgliche Bauweisen erarbeitet werden. Zur Erhaltung der Pappeln sind unter Pkt. 9 und 10 Schutzmaßnahmen und Sonderbauweisen aufgeführt. Die Sonderbauweisen sind unter Baumschutzaspekten entwickelt worden und können daher von DIN-Normen für Wegebauten abweichen.

## 9. Allgemeine Baumschutzmaßnahmen

Zur Erhaltung der Bäume sind folgende bauseitige Sicherungs- und Schutzmaßnahmen erforderlich:

Notwendig ist es dabei, auf die Auflagen der Baugenehmigung, Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien zu achten.

### Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien zum Schutz des Baumbestandes

- DIN 18920 - "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen", aktuelle Ausgabe
- RAS LP 4 - "Richtlinien für die Anlage von Straßen"
- Merkblatt Alleen
- Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen
- ZTV A-St 89 - "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen"
- ZTV-Baumpflege, Ausgabe 2017
- Hamburger Baumschutzverordnung

### 9.1 Erstellung eines Baustelleneinrichtungsplanes

Die Aufstellungen beziehen sich hier nur auf den Schutz der Bäume und nicht auf weitere bautechnische Notwendigkeiten.

Der Baustelleneinrichtungsplan beinhaltet dabei die äußeren Baulinien des aufgehenden Mauerwerks sowie evtl. Arbeitsbereiche der Baugrube und der Gerüststellung, soweit diese im Bereich des Wurzelraumes des Baumes (der Bäume) möglich sind.

Darüber hinaus sind einzuzeichnen:

- tatsächlicher Kronendurchmesser der Bäume
- Baumschutzzaun, TABU-Flächen
- Bereiche für notwendige Wurzelbehandlungen
- Wurzelvorhänge bei Auf- und Abgrabungsmaßnahmen
- Berliner Verbau

- Wurzelüberbrückungen mittels Baggermatratzen o.ä. für Bereiche, die durch einen Baumschutzzaun nicht zu sichern sind
- Baumbewässerungseinrichtungen bei Grundwasserabsenkungen
- Containerstellplätze
- Bodenlager
- Materiallager
- Baukranstellung
- Entladestelle der Anlieger-LKW

## 9.2 Baumschutzzaun / Stammschutzvorrichtung

### ***Variante I - Baumschutzzaun***

Die offene Kronenschirmfläche zuzüglich 1,50 m (nach DIN 18920) bzw. der vorgenannte Schutzraum ist mit einem unverrückbaren und standfesten Baumschutzzaun zu sichern, hierfür sind Kanthölzer, 10 x 10 cm, im Abstand von max. 3,0 m 60 cm tief einzugraben. An die Kanthölzer sind mind. drei Querbohlenreihen, Stärke mind. 25 mm, anzunageln. Alternativ können Baustahlmatten, an zwei Querbohlen befestigt, verwendet werden. Höhe des Zauns mind. 2,0 m.

Die Fläche hinter dem Baumschutzzaun gilt als sog. TABUZONE, auf der keine Baumaterialien gelagert werden dürfen. Die Verwendung von Mobilzäunen ist **nicht** zulässig.

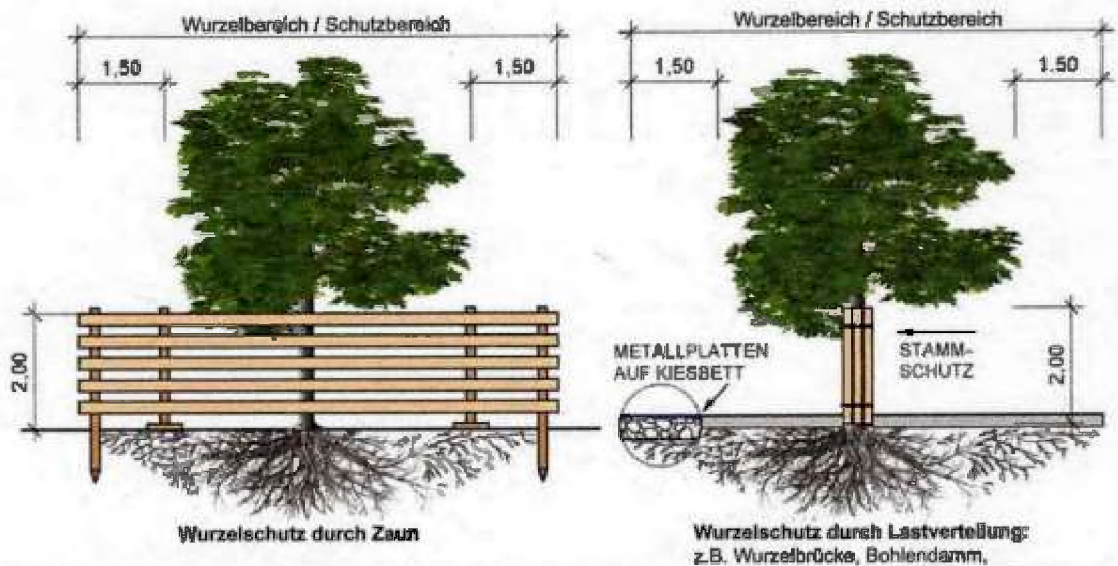
### ***Variante II - Stamm- und Wurzelschutz***

Ist dies aus bautechnischen Gründen nicht möglich, ist zum Schutz des Baumstammes vor mechanischen Beschädigungen ein Mantel mit Polsterung herzustellen. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren. Die Polsterung des Stammes erfolgt durch zweimaliges Umwickeln mit kokosummanteltem Drainrohr, oben NW 80 mm, unten NW 100 mm. Die Ummantelung erfolgt aus Brettern 24 mm dick, lückenlos befestigt, Höhe 2 m, die Bretter dürfen nicht auf den Wurzelanläufen stehen.

Der dann verbleibende offen liegende Wurzelraum ist nach DIN 18920 mit einem dauerhaften Überfahrerschutz mittels Baggermatratzen oder Stahlplatten zu sichern. Ein

Wurzeldruck jeglicher Art darf nicht erfolgen. Hierfür ist auf den zu schützenden Wurzelbereichen ein Vlies, mind. 250 g / m<sup>2</sup>, zu verlegen und darauf eine mind. 20 cm starke Kies- oder Mineralgemischschicht. Darauf sind dann die Stahlplatten oder Baggermatratzen dicht an dicht zu verlegen.

Beim Rückbau der Schutzmaßnahmen darf ebenfalls nicht mit Baumaschinen auf dem Wurzelbereich gefahren werden.



### 9.3 Baustelleneinrichtung - Materiallager

Ein Befahren der Wurzelbereiche ist, wie vorgenannt, verboten. Es ist darauf zu achten, dass außerdem im Wurzelraum bzw. im Kronenraum Baucontainer nur nach Abstimmung mit dem Sachverständigen und unter Ausführung von Schutzmaßnahmen aufgestellt werden. Emissionen und Wärmezufuhr aus Heizungen, die durch die Krone abweichen, sind zu verhindern. Darüber hinaus dürfen keine belastenden Materialien, wie Bodenaushub, Baumaterialien jeglicher Art sowie chemische und mineralische Stoffe, wie Benzin, Diesel, Öle, Schalöl, Farben, desweiteren bodenverfestigende Stoffe, wie Kalk, Zement, Zuschlagstoffe u. ä. im Kronenbereich gelagert werden (siehe TABUZONE).

## 9.4 Niveauveränderungen - Bodenverdichtungen

Innerhalb der Kronenschirmflächen dürfen keine Niveauveränderungen stattfinden, auch nicht temporär. Zumeist sind diese mit schwerem Gerät verbunden, was zu Bodenverdichtungen und damit zur Unterbrechung des Gasaustausches führt. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung der Bauleitung und des Baumsachverständigen und sind bereits in der Planungsphase abzustimmen.

## 9.5 Leitungsgräben und Abgrabungen

Die Gräben für Ver- und Entsorgungsleitungen sind so zu planen, dass sie möglichst außerhalb der Baumkronen liegen.

Sollte die Leitungsverlegung innerhalb der Kronentraufe von Bäumen notwendig sein, sind die Trassen mit dem Sachverständigen abzustimmen, ggf. müssen gesonderte Baumschutzmaßnahmen benannt werden.

Bei unvermeidbaren Abgrabungen, z.B. zur Kellerwandsanierung, sind die Arbeiten ebenfalls mit dem Sachverständigen im Vorwege abzustimmen.

**Maschinelle Grabungsarbeiten  
im Schutzbereich von Bäumen  
sind nicht zulässig!**



## 9.6 Baukran

Bei dem Aufstellen eines **Baukrans** ist darauf zu achten, dass der Schwenkbereich des Auslegers nicht in die Baumkrone reicht. Da bei Arbeitsruhe der Kran freischwenkt, können nicht wiedergutzumachende Schäden durch den Ausleger in der Baumkrone entstehen.

Be- und Entladebereiche der LKW dürfen nicht unter Baumkronen liegen, da diese durch Kranseile und Baumaterialien beschädigt werden, der Kranstandort ist entsprechend zu planen.

Es ist nicht auszuschließen, dass die Krone über den Baukörper ragt, ein Kronenrückschnitt über dem Baukörper erfolgt nicht. Erschwernisse, die hierdurch auftreten können, sind in den Baubeschreibungen, bzw. den Leistungsverzeichnissen zu benennen und sind von den einzelnen Gewerken zu berücksichtigen.

## 9.7 Unvorhergesehene Einwirkungen auf den Baumbestand

Alle Veränderungen der Bauplanung und Bauabwicklung, die sich im Bauablauf ergeben, die Einwirkungen jeglicher Art auf den Baumbestand haben, sind mit der Bauleitung und dem Baumsachverständigen abzusprechen, da hierdurch möglicherweise ergänzende Schutz- bzw. Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.

## 9.8 Genehmigungen

Sämtliche Arbeiten im Schutzbereich (Kronentraufe zzgl. 1,5 m), die eine negative Veränderung der Standortsituation bewirken bzw. in den Wurzelraum eingreifen, sind genehmigungspflichtig. Desweiteren muss auch für alle Kronenpflege- und Rückschnittmaßnahmen (außer Totholzentnahme) eine Ausnahmegenehmigung beim zuständigen Naturschutzreferat beantragt werden.

## 9.9 Ausführung

Sämtliche Arbeiten an den Bäumen sind von einer anerkannten Fachfirma der Baumpflege auf Grundlage der ZTV-Baumpflege, aktuelle Ausgabe auszuführen.

## **10. Gesonderte Baumschutzmaßnahmen und Sonderbauweisen**

Die derzeitige Flächenbefestigung auf dem ehemaligen Betriebshofgrundstück, bestehend aus Granitgroßpflaster und in Teilflächen aus Asphalt, stellt aktuell den effektivsten Wurzelschutz dar und ist während der Baumaßnahmen möglichst lange zu erhalten.

Anhand von leicht aufgebrochenen Asphaltflächen und der aus den Fugen des Granitgroßpflasters herauswachsenden Wurzelschösslinge ist nachvollziehbar, dass Wurzeln der Pappeln oberflächennah unter den Flächenbefestigungen gewachsen sind. Sollten diese Flächenbefestigungen nun im Rahmen der Abbrucharbeiten aufgenommen werden, liegt das Wurzelwerk frei und müsste während der Baumaßnahmen aufwendig mittels Stahlplatten oder Baggermatratzen geschützt werden.

Die Flächenbefestigungen sollten daher im Bereich des Neubaus bis max. der erforderlichen Verbaulinie zur Tiefgaragenerstellung aufgenommen werden.

Der unversiegelte Grünstreifen mit den Pappelstandorten ist mittels eines unverrückbaren und ortsfesten Baumschutzzauns gemäß Allgemeiner Baumschutzmaßnahmen zu sichern.

### **10.1 Baumschutz bei Verbauerstellung**

Vor Einbringung der Verbauträger sind die erforderlichen Kronenrückschnittmaßnahmen durchzuführen, damit keine Kronenschädigungen durch das Verbaugerät verursacht werden. Im Rahmen dieser Rückschnittmaßnahmen sind auch untere Äste so zu entnehmen, dass die Anleiterbarkeit der Feuerwehrrettungsfahrzeuge an die entsprechenden Wohnungen gewährleistet wird. Hierfür sind nur einzelne Äste bis max. 7 cm Schnittstärke zu entnehmen, was insgesamt als baumverträglich zu beurteilen ist.

Die notwendige Verbaulinie ist exakt abzustecken, die Beläge sind im Bereich der Verbaulinie aufzunehmen und es ist vor Einbringung der Verbauträger ein Wurzelsuchgraben in Handschachtung zu erstellen.

Vorgefundenes Wurzelwerk ist fachlich korrekt mit scharfem Werkzeug schneidend zu durchtrennen.

Je nach Intensität des vorgefundenen Wurzelwerks ist zu entscheiden, ob ein Wurzelvorhang angelegt werden muss, oder ob ggf. bei geringem Wurzelvorkommen ein Schutz vor Austrocknung ausreichend ist.

Sofern ein Wurzelvorhang mit einem bewurzelungsfördernden Substrat angelegt wird, ist dieser mittels Schaltafeln oder Stahlplatten vor dem Befahren und Belaufen zu schützen.

## **10.2 Baumschutz bei Hochbauerstellung**

Bei Hochbauerstellung sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen, also der Baumschutzzaun und die Flächenbefestigungen, dauerhaft zu erhalten und regelmäßig auf Funktionalität zu überprüfen. Sofern Beschädigungen daran erfolgen, sind diese ohne gesonderte Aufforderung zu reparieren.

Die Flächen unterhalb der Baumkronen können nicht als Lagerflächen fungieren, die mittels Kran angedient werden müssen.

Unter den Baumkronen können Baustellencontainer oder auch Lagerflächen angeordnet werden, die nicht mittels Kran angedient werden müssen. Lagerfläche, die mittels Kran anzudienen sind, sind komplett außerhalb der Baumkronen zu positionieren.

## **10.3 Baumschutz bei Leitungsplanung**

Die Ver- und Entsorgungsleitungen sind so zu planen, dass die erforderlichen Anschlüsse an die öffentlichen Medienleitungen nicht im Kronentraufbereich der Pappeln vorgenommen werden müssen.

Eventuell erforderliche Regenabwasserleitungen sind innerhalb des Verbau- und Arbeitsraums zu verlegen.

Eingriffe in den Wurzelraum sind zur Leitungsverlegung über die Verbaulinie hinaus in Richtung der Pappelreihe nicht zulässig.

### **10.3 Baumschutz bei Freianlagenerstellung**

Die Freianlagenerstellung zwischen Neubau und Pappelreihe ist im Wesentlichen durch die Anordnung der Feuerwehrrettungsflächen geprägt.

Darüber hinaus sind Hauszugangswege und sicherlich Fahrradstellplätze vorgesehen.

Eine detaillierte Freiflächenplanung liegt dem Unterzeichner aktuell zur Beurteilung nicht vor.

Im Rahmen der Freiflächenplanung ist zu prüfen, inwieweit die vorhandenen Wegebeläge und Wegebefestigungen auf der Feuerwehrtrasse erhalten werden können. Sollte dieses seitens der Baugemeinschaft nicht gewünscht sein, ist eine alternative wasser- und luftdurchlässige Flächenbefestigung auf der Feuerwehrrettungstrasse vorzusehen. Wichtig hierbei ist, dass die vorhandenen Unterbauten der derzeitigen Flächenbefestigung erhalten werden.

Sofern eine neue Flächenbefestigung aufgebaut wird, ist die Entnahme der vorhandenen Wegebeläge sehr vorsichtig unter Begleitung eines Baumpflegefachbetriebs vorzunehmen. Dieses gilt besonders für die Asphaltflächen, an denen erkennbar ist, dass bereits Wurzeleinwachsungen vorhanden sind. Hier können im Bereich der aufgebrochenen Asphaltflächen keine Flächenentnahmen mittels Bagger oder Radlager erfolgen.

Für den Aufbau einer neuen Flächenbefestigung für die Feuerwehrrettungsflächen kommt entweder ein Schotterrasensubstrat infrage, oder eine Fläche mit Rasengitterplatten aus Kunststoff, z.B. Schwabengitter o.ä. Fabrikate.

Die Erstellung der Feuerwehrrettungsflächen sollte aus Sicht des Unterzeichners zum Schluss der Freiflächenerstellung erfolgen, um somit die vorhandene Flächenbefestigung möglichst lange als Fahr- und BE-Fläche nutzen zu können.

Sofern die vorhandenen Flächenbefestigungen entnommen sind, darf keinesfalls auf den freiliegenden Wurzelbereichen mittels Baufahrzeugen und Baumaschinen gefahren werden.

Im Rahmen des Bauablaufs sind dann für die freiliegenden Flächen im Kronentraufbereich der Pappeln Absperr- und Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Verwendung des vorhandenen Unterbaus gilt für sämtliche Flächenbefestigungen im Schutzbereich der Pappeln, auch für Hauszugangswege und eventuell erforderliche Fahrradstellplätze und Müllstandplätze.

Es wird empfohlen, die Flächenbefestigungen mit großformatigen Betonplatten, z.B. 75/50/7 cm, vorzunehmen. Derartige Betonplatten können aufgrund ihres Eigengewichts ohne seitliche Einfassung aus Betonbordstein verlegt werden.

Beim Einbau von Seiteneinfassungen, wie z.B. Betonborsteinen oder Rasenkanten, wird ca. 20 bis 25 cm tief in den Boden, und somit in den potentiellen Wurzelbereich, eingegriffen.

Je nach Höhenlage der Hauseingänge besteht alternativ die Möglichkeit Stahlkanten an Punktankern zu verwenden.

Im Schutzbereich der Pappeln sind Maßnahmen zu vermeiden die Erdarbeiten über 15 cm tiefe bedingen. Dies gilt für Ausstattungsgegenstände oder auch Spielgeräte die Fundamente benötigen, Beleuchtungskabel oder auch die Pflanzung von Solitärgehölzen oder Hecken mit Ballen.

Die Angaben zu den erforderlichen Schutzmaßnahmen können mit dem aktuellen Planungsstand nur allgemein benannt werden.

## 11. Zusammenfassung

Die Pappelreihe am Doggerbankweg ist als gestalterisch prägend einzustufen.

Die Stieleiche Nr. 63 ist massiv unter Wuchskonkurrenz der Pappeln gewachsen und hat keine weitere Entwicklungschance. Daher wird der Baum als nicht erhaltungswürdig eingestuft.

Die Pappel Nr. 56 sowie die Stieleiche Nr. 63 können nicht erhalten werden.

Die Erhaltung der Pappeln Nr. 57 bis 62 wird als realisierbar erachtet.

Die Erhaltungsmöglichkeit der Pappel Nr. 55 ist noch durch weitergehende Untersuchungen zu überprüfen.

Die Untersuchung der Neubauplanung und der Planung der Feuerwehrrettungs- und Aufstellflächen zeigt, dass zur Realisierung der Baumaßnahmen Kronen- und Wurzelrückschnittmaßnahmen erforderlich sind, die jedoch bei Ausführung von Schutzmaßnahmen als baumverträglich realisierbar beurteilt werden.

Die Anlage der Feuerwehrrettungsflächen kann nicht mittels eines regelkonformen Unterbaus erfolgen, da dieses zu massiven Eingriffen in den Wurzelbereich führen würde. Es sind Sonderbauweisen notwendig, die vor allem auf Verwendung des vorhandenen Unterbaus basieren.

Die erforderlichen Baumschutz-, Sicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen sind im Gutachten aufgeführt und diesem zu entnehmen.

Dem Unterzeichner ist bekannt, dass seitens der Freien und Hansestadt Hamburg geplant ist, im Bereich der Pappeln einen Geh- und Radweg zu etablieren, Angaben hierzu liegen dem Unterzeichner nicht vor.

Aufgrund der vorhandenen Wurzeleinwachsungen, sowohl in den bislang unversiegelten Grünstreifen, als auch in die versiegelten Flächen, können die geplanten Geh- und Radwegbereiche ebenfalls nicht mittels regelkonformem Unterbau hergestellt werden, auch hier ist eine minimalinvasive Bauweise zu wählen.

## 12. Schlussbemerkungen

Das Gutachten ist ausschließlich zum Gebrauch des Auftraggebers bestimmt.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine Weitergabe an Dritte nur zulässig ist, wenn die vollständige Form des Gutachtens erhalten bleibt.

Eine Herausnahme von Unterlagen, Fotos, Karten, Textpassagen, oder eine sonst wie geartete Isolierung und/oder Wiedergabe von Textpassagen, welche die Aussage des Gutachtens verändern könnte, ist nicht zulässig.

Für das Gutachten gelten die gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechts.

Eine Vervielfältigung des Gutachtens, oder Teilen daraus bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.

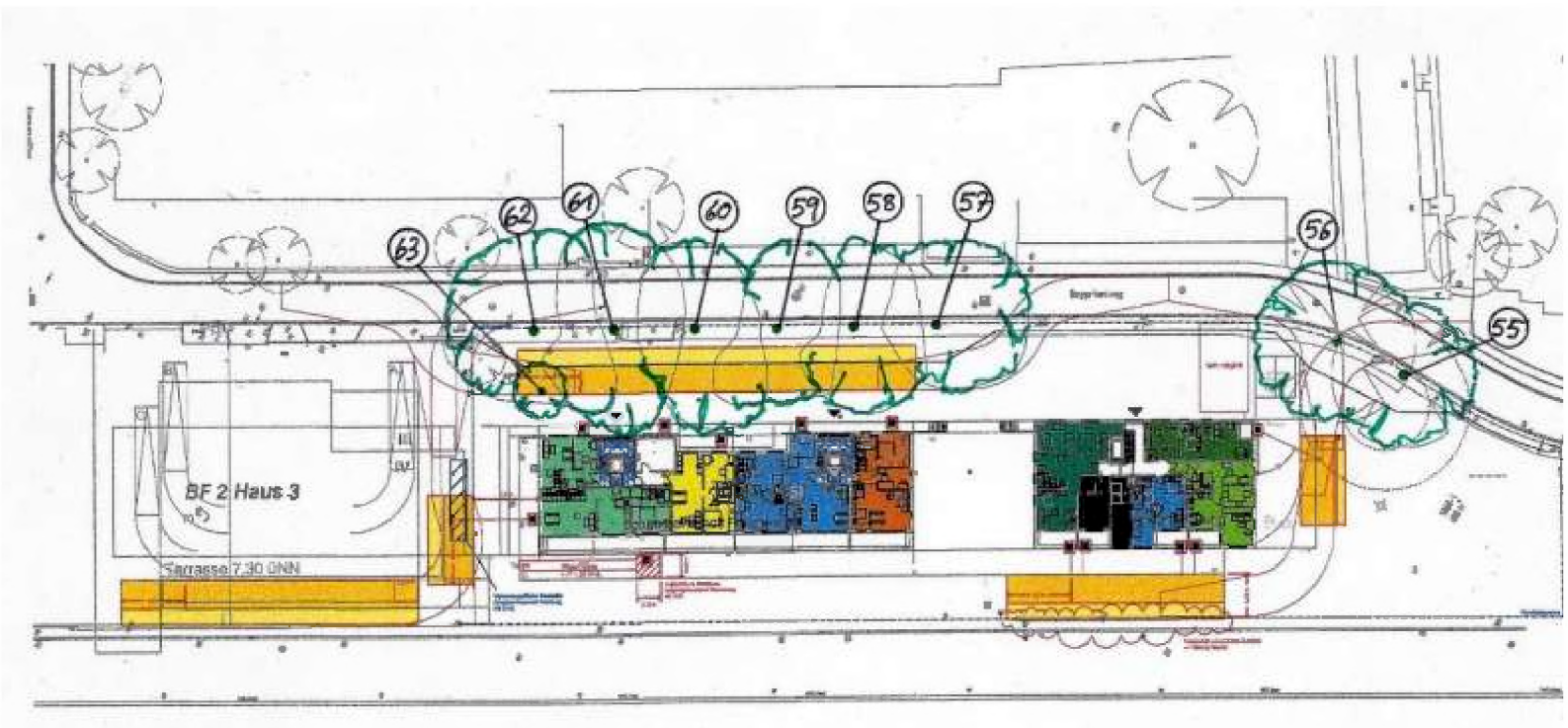
Ammersbek, den 05.11.2020

Eckhard Zemke

ö.b.v. Sachverständiger



## Lageplan mit Baumnummern



# Baumschutzplan

