



Cds, Wulff Wohnbau Hamburg GmbH & Co. KG
und Wohnungsbaugen. Gartenstadt Wandsbek e.G.
GmbH & Co. KG
Archenholzstraße 42
22117 Hamburg

Gutachten

Nr. SH - 23 / 01 vom 11.01.2023

Aktualisiert am 28.06.2024

zum Zustand und zur Erhaltungsmöglichkeit von ausgewählten
Bäumen, die vom Neubauprojekt betroffen sind

Bauvorhaben:	Wohnungsneubau Wiesenredder 38 in 22149 Hamburg
Auftraggeber:	Cds, Wulff Wohnbau Hamburg GmbH & Co. KG und Wohnungsbaugen. Gartenstadt Wandsbek e.G. Archenholzstraße 42 22117 Hamburg
Angebot:	vom 10.10.2022
Auftrag:	vom 11.03.2022
Wurzelsuchgrabungen:	vom 10. bis 12.10.2022
Gutachter:	[REDACTED]
Anlagen und Einlagen:	– Fotodokumentation – Lageplan mit markierten Bäumen – Plan Gräben 1-6 – Plan Gräben 7-8 – Plan Gräben 9-10

Inhalt	Seite
1. Anlass der Begutachtung und Aufgabenstellung	3
2. Vorgehensweise und Methodik	4
3. Baumbeschreibung	7
4. Wurzelsuchgrabungen	12
5. Kurzbeschreibung der Planung	37
6. Morphologie und Biologie eines Baumes	38
7. Auswertung / Befund	46
8. Zusammenfassung	52
9. Schlussbemerkungen	53

1. Anlass der Begutachtung und Aufgabenstellung

Die cds, Wulff Wohnbau Hamburg GmbH & Co. KG und die Wohnungsbaugen. Gartenstadt Wandsbek e.G. planen auf einem Teilgelände des ehemaligen Freibads Rahlstedt die Errichtung von Mehrfamilienwohnhäusern incl. Tiefgaragen.

Zur Realisierung der Gesamtbaumaßnahmen müssen Bäume gefällt werden.

Es sind jedoch auch Bäume, sowohl an den Grundstücksrändern, als auch im inneren des neuen Wohnquartiers zur Erhaltung vorgesehen.

Im Bereich einiger zur Erhaltung vorgesehener Bäume werden Gebäude und Tiefgaragen knapp am Rand der Kronen, und somit trotzdem noch im Baumschutzbereich, geplant.

Zur Gebäudeerstellung sind auch Arbeitsräume und Verbaubreiten zu berücksichtigen, desweiteren ggf. erforderliche Erschließungswege, mit denen ebenfalls potentielle Eingriffe in den Wurzelraum verursacht werden.

Zur Prüfung der Baumverträglichkeit der Planung sind in einzelnen Bereichen Wurzelraumuntersuchungen durchzuführen.

Ich wurde beauftragt, die Wurzelraumuntersuchungen durchzuführen und das vorhandene Wurzelwerk zu dokumentieren.

Nach Durchführung der Wurzelraumuntersuchungen ist die Planung auf ihre Baumverträglichkeit hin zu überprüfen.

Die potentiellen Eingriffe in den Wurzel- und Kronenbereich sind zu definieren, eventuelle Planungsänderungen, oder auch Sonderbauweisen, sind zu benennen.

2. Vorgehensweise und Methodik

Der Gesamtbaumbestand wurde vom Unterzeichner im Mai 2022 aufgenommen und auf seinen Zustand hin beurteilt.

Zum damaligen Zeitpunkt lag noch kein städtebaulicher Entwurf vor, sodass es sich zunächst um eine reine Zustandsbeurteilung ohne Bewertung der Eingriffe in den Baumbestand handelte.

Mit Vorlage des städtebaulichen Entwurfs sind nun ergänzenden Baumsachverständigenleistungen durchzuführen, um die Erhaltungsmöglichkeit einzelner Bäume zu überprüfen. Hierfür werden die Spezifikationsdaten der betroffenen Bäume aus dem Gutachten vom Mai 2022 übernommen und auf Aktualität hin überprüft.

Sofern sich Änderungen in den Zustandsdaten ergeben haben, werden diese eingepflegt und benannt.

An den festgelegten Bäumen werden Wurzelraumuntersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse mit der Planung abgeglichen werden.

Die Eingriffe, die aus der Planung in den eventuell vorhandenen Wurzelbestand eingreifen, werden definiert und in Bezug zur Baumerhaltung eingewertet.

Neben dem Wurzelbereich wird diesbezüglich auch der Kronenbereich untersucht. Sollten die Eingriffe, sowohl in den Kronenbereich, als auch in den Wurzelbereich, als zu stark bewertet werden, muss über eine Baumfällung oder über eine Planungsanpassung entschieden werden.

Allgemeine Angaben zur Wurzelraumuntersuchung im Absaugverfahren

Die Erstellung des Wurzelsuchgrabens muss besonders schonend, ohne Wurzelschädigung, auf engstem Raum durchgeführt werden.

Die Erstellung eines Wurzelsuchgrabens in Handarbeit mittels Grabegeräten wird zwar häufig ausgeführt und als wurzelschonend deklariert, führt aber selbst bei vorsichtiger Arbeitsweise zu umfangreichen Wurzelverletzungen, die sich schädigend auf den zu untersuchenden Baum auswirken.

Dieses gilt besonders für Baumarten, die ein umfangreiches Fein- und Faserwurzelwerk ausgebildet haben, aber auch für Grob- und Starkwurzeln besteht ein hohes Verletzungsrisiko durch Spaten und Grabegabeln.

Bei Erstellung des Wurzelsuchgrabens im Absaugverfahren wird das Erdreich mittels Drucklanze vorgelockert, wobei auch eventuell vorhandene Leitungen und Kabel nicht beschädigt, sondern schonend freigelegt werden. Mit einem flexiblen Saugschlauch mit Gummimundstück wird das gelöste Material über den Saugbehälter der Druckluftsauganlage aus dem Graben gefördert. Die Arbeitsbreite des Suchgrabens beträgt im Mittel 30 cm und die Saugtiefe etwa 50 bis 90 cm, je nach Wurzelvorkommen bis unter den Wurzelhorizont.

Das Bodenabsauggerät air-vac ist selbstfahrend auf Gummiketten, sodass keine Bodenverdichtung verursacht wird. Im Bedarfsfall werden trotzdem Baggermatratzen verlegt. Mit einer Gerätebreite von 100 cm sind auch Einsatzorte über schmale Wege erreichbar.

Bei der Erstellung des Wurzelsuchgrabens werden die Wurzeln nicht durchtrennt oder verletzt.

Der Wurzelsuchgraben gibt Aufschluss über Wurzelausdehnung, Wurzelstärke, Wurzeldichte, Wurzelverlauf und Wurzelart. Für letztere ist eine gute Fachkenntnis von Bedeutung, da durch Nachbargehölze Fremdwurzeln kreuzen, deren Vorkommen zur Fehlbeurteilung führen kann.



**Erstellung des Wurzelsuchgrabens
(Beispiel)**



Saugschlauch im Graben (Beispiel)



**Wurzelsuchgraben mit markierten
Wurzeln (Beispiel)**



**Erhaltung von Feinstwurzeln nur im
Absaugverfahren möglich (Beispiel)**

3. Baumbeschreibung

3.1 Baum Nr. 80 - *Tilia cordata* - Winterlinde, 5-st.

Stammumfänge:	158-212 cm	Kronendurchmesser:	20,0 m
Höhe:	28,0 m	Kronenansatz:	in 4,0 m Höhe
Kronenform:	kreisförmig		
Vitalität:	0	Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Bemerkungen:	– Stamm- und Stockaustriebe unterhalb des Kronenansatzes. – Verkehrsgefährdendes Totholz in der Krone. – Der Baum ist offensichtlich aus Stockausschlag mehrstämmig gewachsen. – Gleichmäßig und gestaltprägend gewachsener Baum.		

Erhaltungswürdigkeit: sehr würdig



Ansicht / Habitus



Mehrstämmigkeit

3.2 Baum Nr. 78 - *Tilia cordata* - Winterlinde, 3-st.

Stammumfänge:	148-165 cm	Kronendurchmesser:	13,0 m
Höhe:	22,0 m	Kronenansatz:	in 3,0 m Höhe
Kronenform:	kreisförmig		
Vitalität:	0	Verkehrssicherheit:	gegeben
Bemerkungen:	– Stamm- und Stockaustriebe unterhalb des Kronenansatzes. – Die Stämmlinge vergabeln im Stammfußbereich. – Die einzelnen Stämmlinge sind für sich einseitig bekront. – Gleichmäßig und sehr vital gewachsener Baum mit gestaltprägender Wirkung.		
Erhaltungswürdigkeit:	sehr würdig		



Ansicht / Habitus



Vergabelung im Stammfußbereich

3.3 Baum Nr. 79 - *Alnus glutinosa* - Schwarzerle, 3-st.

Stammumfänge:	145-183 cm	Kronendurchmesser:	18,0 m
Höhe:	22,0 m	Kronenansatz:	in 4,0 m Höhe
Kronenform:	leicht halbkreisförmig in Richtung Norden gewachsen		
Vitalität:	1	Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Bemerkungen:	– Verkehrsgefährdendes Totholz in der Krone. – Die Stämmlinge vergabeln im Stammfußbereich. – Leicht einseitige Krone aufgrund Wuchskonkurrenz nebenstehender Linde.		
Erhaltungswürdigkeit:	würdig		



Ansicht / Habitus



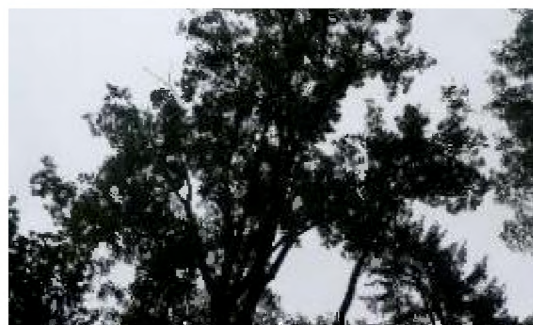
Dreistämmigkeit

3.4 Baum Nr. 73 - Populus spec. - Pappel

Stammumfang:	411 cm	Kronendurchmesser:	19,0 m
Höhe:	27,0 m	Kronenansatz:	in 7,0 m Höhe
Kronenform:	kreisförmig, locker, zerklüftet		
Vitalität:	2	Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Bemerkungen:	– Verkehrsgefährdendes Totholz in der Krone. – Diverse Astbrüche. – Lockere Kronenarchitektur mit sehr transparenter Krone.		
Erhaltungswürdigkeit:	würdig		



Ansicht / Habitus



Lockere Kronenarchitektur



Totholz



Totholz im Kronenmantel

3.5 Baum Nr. 60 - Quercus robur - Stieleiche

Stammumfang:	248 cm	Kronendurchmesser:	16,0 m
Höhe:	25,0 m	Kronenansatz:	in 5,0 m Höhe
Kronenform:	kreisförmig		
Vitalität:	1	Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Bemerkungen:	– Stammaustriebe unterhalb des Kronenansatzes. – Verkehrsgefährdendes Totholz in der Krone. – Prägend gewachsener Baum.		
Erhaltungswürdigkeit:	sehr würdig		



Krone

3.6 Baum Nr. 42 - Quercus robur - Stieleiche

Stammumfang:	174 cm	Kronendurchmesser:	14,0 m
Höhe:	18,0 m	Kronenansatz:	in 2,0 m Höhe
Kronenform:	halbkreisförmig in Richtung Süden gewachsen		
Vitalität:	1	Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Bemerkungen:	– Einseitige Krone, vorrangig über das Nachbargrundstück gewachsen. – Verkehrsgefährdendes Totholz in der Krone. – Ansonsten vital gewachsener Baum.		
Erhaltungswürdigkeit:	würdig		

3.7 Baum Nr. 24 - Quercus rubra - Amerikanische Roteiche

Stammumfang:	276 cm	Kronendurchmesser:	16,0 m
Höhe:	28,0 m	Kronenansatz:	in 10,0 m Höhe
Kronenform:	leicht halbkreisförmig in Richtung Süden gewachsen		
Vitalität:	1	Verkehrssicherheit:	nicht gegeben
Bemerkungen:	– Verkehrsgefährdendes Totholz in der Krone. – Der Stamm ist leicht in Richtung Süden geneigt. – Die Krone ragt nur rund 2,0 m über das Baugrundstück.		
Erhaltungswürdigkeit:	würdig		



Krone

4. Wurzelsuchgrabungen

4.1 Suchgrabung 1 am Baum Nr. 80 - Winterlinde

Abstand vom Stamm: 10,9 m

Grabenlänge: 4,5 m

Grabentiefe: 70 cm

Vorgefundener Boden:

Oberboden, sandig, bis -50 cm, darunter Fundament- und Betonbruchteile, offensichtlich vom ehemaligen Schwimmbadrand.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Intensiveres Feinwurzelsystem, das offensichtlich gegen die Wand des ehemaligen Ausschwimmbbeckens gewachsen ist.

Eine Wurzel mit 8,5 cm Durchmesser, die Wurzel ist gegen die Schwimmbadwand gewachsen und dann abknickend nach unten weitergewachsen. Die Wurzel liegt 30 cm unter dem vorhandenen Bodenniveau.

Ansonsten weiteres sektorales Feinwurzelsystem, was von dieser deutlich über die Kronentraufe hinausgewachsenen Wurzel abgeht.



Lage am ehemaligen Beckenrand



Tiefe der Grabung



Tiefe 70 cm



Einzelne Starkwurzeln



Sektorale Wurzeltiefe 20 cm



Sektorale Wurzeltiefe 10 cm



Wurzelstärke



Abknickend am ehemaligen Becken



Abknickend am ehemaligen Becken

4.2 Suchgrabung 2 am Baum Nr. 80 - Winterlinde

Abstand vom Stamm: 7,7 m
 Grabenlänge: 5,4 m
 Grabentiefe: 50 cm

Vorgefundener Boden:

Sandiger Oberboden, mittelschwer lösbar.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Bei 0,0 m: eine Wurzel mit 3 cm Durchmesser in 12 cm Tiefe, die Wurzel teilt sich.

Bei 0,4 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 10 cm Tiefe.

Bei 0,7 m: eine Wurzel mit 8 cm Durchmesser in 6 cm Tiefe, im Graben teilend.

Bei 2,2 m: eine Wurzel mit 4 cm Durchmesser in 10 cm Tiefe.

Bei 2,5 m: eine Wurzel mit 4 cm Durchmesser in 10 cm Tiefe.

Bei 3,0 m: eine Wurzel mit 2,5 cm Durchmesser in 10 cm Tiefe.

Bei 3,5 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 15 cm Tiefe.

Bei 3,6 m: eine Wurzel mit 2,5 cm Durchmesser in 15 cm Tiefe.

Bei 3,7 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 25 cm Tiefe.

Bei 4,5 m: eine Wurzel mit 9 cm Durchmesser in 8 cm Tiefe.

Bei 4,8 m: eine Wurzel mit 4 cm Durchmesser in 12 cm Tiefe.
Zwischen den stärkeren aufgeführten Wurzeln ist Feinwurzelsystem vorhanden.
Der Wurzelhorizont reicht bis -40 cm.



Lage der Grabung zum Stamm



Grabung am Kronenrand



Graben mit markierten Wurzeln



0 bis 1 m



Wurzelstärken



Wurzelstärken



Wurzelstärken



Wurzelhorizont ab 6 cm Tiefe



1 bis 2 m



2 bis 3 m



Wurzelstärken



Wurzelstärke



Wurzelstärken



3 bis 4 m



Wurzelstärken



4 bis 5 m



Starkwurzel



Wurzel in 50 cm Tiefe



Wurzel mit 4 cm Ø

4.3 Suchgrabung 3 am Baum Nr. 78 - Winterlinde

Abstand vom Stamm: 4,9 m
Grabenlänge: 8,0 m
Grabentiefe: 70 cm

Vorgefundener Boden:

Oberbodenauflage, sandig, bis -30 cm, darunter sandiger Boden, leicht anlehmig, mittelschwer lösbar.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Der Wurzelhorizont beginnt bei -8 cm. Feinwurzelwerk, teilweise direkt unter der Grasnarbe.

Bei 0,8 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 30 cm Tiefe.

Bei 0,9 m: eine Wurzel mit 5 cm Durchmesser in 15 cm Tiefe.

Bei 2,3 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 10 cm Tiefe.

Bei 2,5 m: eine Wurzel mit 6,5 cm Durchmesser in 8 cm Tiefe.

Bei 3,3 m: eine Wurzel mit 5 cm Durchmesser in 13 cm Tiefe.

Bei 3,6 m: eine Wurzel mit 5,5 cm Durchmesser in 9 cm Tiefe.

Bei 6,5 m: eine Wurzel mit 4 cm Durchmesser in 20 cm Tiefe.

Bei 7,0 m: eine Wurzel mit 7 cm Durchmesser in 20 cm Tiefe.

Neben den aufgeführten stärkeren Wurzeln ist Feinwurzelwerk bis 1 cm Durchmesser vorhanden.

Der Hauptwurzelhorizont reicht bis -30 cm.



Lage der Grabung zur Krone



Lage der Grabung zum Stamm



Graben mit markierten Wurzeln



Grabentiefe



Tiefe 80 cm



0 bis 1 m



Wurzel mit 5 cm Ø



Wurzel in 15 cm Tiefe



1 bis 2 m, nur Feinwurzeln



2 bis 3 m



Wurzel mit 6,5 cm Ø



3 bis 4 m



Wurzel mit 4 cm Ø



Wurzel mit 5,5 cm Ø



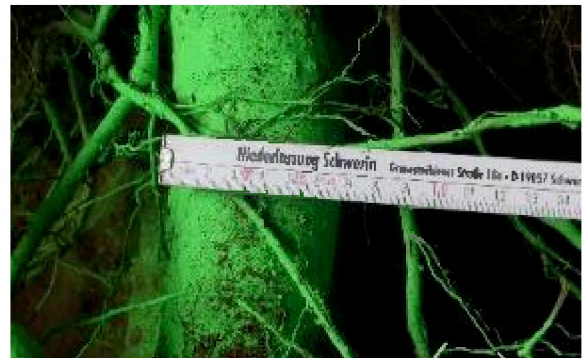
4 bis 5 m



5 bis 6 m



Wurzel mit 4 cm Ø



Wurzel mit 7 cm Ø

4.4 Suchgrabung 4 am Baum Nr. 78 - Winterlinde

Abstand vom Stamm: 7,1 m
 Grabenlänge: 5,0 m
 Grabentiefe: 70 cm

Vorgefundener Boden:

Oberbodenauflage bis -20 cm, darunter sandiger Boden, leicht anlehmig, mittelschwer lösbar.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Der Hauptwurzelschizont beginnt bei -10 cm, Feinwurzeln teilweise unter der Grasnarbe.

Bei 0,9 m: eine Wurzel mit 5 cm Durchmesser in 10 cm Tiefe.

Bei 1,0 m: eine Wurzel mit 6 cm Durchmesser in 8 cm Tiefe, diese leicht grabenparallel verlaufend und bei 2,2 m in Richtung Gebäude verlaufend.

Bei 2,6 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 15 cm Tiefe.

Bei 3,9 m: eine Wurzel mit 3 cm Durchmesser in 20 cm Tiefe.

Ansonsten neben den genannten Wurzeln sektorales Feinwurzelswerk bis 1 cm Durchmesser.

Der Hauptwurzelschizont reicht bis -30 cm.



Graben am Kronenrand



Graben mit markierten Wurzeln



Grabentiefe



Tiefe 70 cm



0 bis 1 m



Wurzel mit 5 cm Ø



Wurzel mit 6 cm Ø



Wurzel in 10 cm Tiefe



1 bis 2 m



2 bis 3 m



3 bis 4 m



Wurzel mit 3 cm Ø



4 bis 5 m



Graben am Baum 78

4.5 Suchgrabung 5 am Baum Nr. 79 - Schwarzerle

Abstand vom Stamm: 5,7 m

Grabenlänge: 2,5 m

Grabentiefe: 80 cm

Vorgefundener Boden:

Oberbodenauflage, sandig, bis -40 cm, darunter sandiger Boden, leicht anlehmig, mittelschwer lösbar.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Der Wurzelhorizont beginnt bei -15 cm und reicht bis -60 cm.

Es wurden einzelne Wurzeln bis 2 cm Durchmesser ermittelt, 4 Stück, ansonsten Feinwurzelwerk.

Stärkeres Wurzelwerk wurde nicht vorgefunden.



Graben 5 und 6 am Baum 79



Graben mit markierten Wurzeln



Grabentiefe



Tiefe 70 cm



0 bis 1 m, Feinwurzeln



Wurzelstärken



1 bis 2 m



Wurzeln in 15 bis 25 cm Tiefe

4.6 Suchgrabung 6 am Baum Nr. 79 - Schwarzerle

Abstand vom Stamm: 7,0 m
Grabenlänge: 2,2 m
Grabentiefe: 70 cm

Vorgefundener Boden:

Oberbodenauflage bis -30 cm, darunter sandiger Boden, leicht anlehmig, mittelschwer lösbar.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Der Hauptwurzelhorizont liegt bei -40 cm.

Bei 0,2 m: eine Wurzel mit 2,5 cm Durchmesser in 40 cm Tiefe.

Bei 1,0 m: eine Wurzel mit 4 cm Durchmesser in 40 cm Tiefe.

Bei 1,6 m: eine Wurzel mit 2,5 cm Durchmesser in 40 cm Tiefe.

Bei 1,8 m: eine Wurzel mit 2,5 cm Durchmesser in 40 cm Tiefe.

Bei 2,0 m: eine Wurzel mit 3 cm Durchmesser in 40 cm Tiefe.

Ansonsten nur sektorales Feinwurzelwerk.



Graben mit markierten Wurzeln



Grabentiefe 65 cm



0 bis 1 m



Wurzelstärken



Wurzelstärken



Wurzeltiefe 40 cm



1 bis 2 m



Wurzelstärken

4.7 Suchgrabung 7 am Baum Nr. 73 - Pappel

Abstand vom Stamm: 9,6 m
 Grabenlänge: 5,0 m
 Grabentiefe: 80 cm

Vorgefundener Boden:

Oberbodenauflage, sandig, bis -20 cm, darunter sandiger Boden, anlehmig, schwer lösbar.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Es wurde Wurzelwerk der nebenstehenden Sandbirke sowie der nebenstehenden Linde vorgefunden, diese werden baubedingt gefällt.

Von der Pappel wurde folgendes Wurzelwerk ermittelt:

Bei 0,5 m: zwei Wurzeln mit 1,5 cm Durchmesser in 30 cm Tiefe.

Bei 2,5 m: eine Wurzel mit 3 cm Durchmesser in 50 cm Tiefe.

Weiteres Wurzelwerk der Pappel wurde nicht vorgefunden, ggf. leichtes Feinwurzelwerk.



Graben



Grabentiefe



Tiefe 80 cm



0 bis 1 m



Wurzelstärken



1 bis 2 m



2 bis 3 m



3 bis 4 m



4 bis 5 m

4.8 Suchgrabung 8 am Baum Nr. 60 - Stieleiche

Abstand vom Stamm: 6,4 m
 Grabenlänge: 5,0 m
 Grabentiefe: 100 cm

Vorgefundener Boden:

Oberbodenauflage, sandig, bis -20 cm, darunter sandiger Boden, leicht anlehmig, mittelschwer lösbar.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Es wurde umfangreiches Wurzelwerk der nebenstehenden Sandbirken ermittelt.

Das Eichenwurzelwerk (grün markiert) wurde nur sektoral vorgefunden.

Bei 0,8 m: eine Wurzel mit 8 cm Durchmesser in 40 cm Tiefe.

Bei 1,6 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 35 cm Tiefe.

Bei 2,5 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 30 cm Tiefe.

Bei 2,9 m: eine Wurzel mit 2,5 cm Durchmesser in 40 cm Tiefe.

Bei 3,2 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 15 cm Tiefe.

Bei 3,6 m: eine Wurzel mit 2,5 cm Durchmesser in 25 cm Tiefe.

Desweiteren wurden drei Wurzeln bis 1 cm Durchmesser ermittelt, ggf. noch leichtes Feinwurzelsystem.

Das übrige in der Fotodokumentation nicht markierte Wurzelsystem ist von den nebenstehenden Sandbirken eingewachsen.



Lage des Grabens



Graben mit markierten Eichenwurzeln



Abstand zur Eiche



Grabentiefe



Tiefe 100 cm



0 bis 1 m



Wurzel mit 5 cm Ø



1 bis 2 m



Wurzel mit 2,5 cm Ø



2 bis 3 m, Eichenwurzeln markiert



3 bis 4 m



Eichen- und Birkenwurzeln



3 bis 4 m, nur Birkenwurzeln

4.9 Suchgrabung 9 am Baum Nr. 42 - Stieleiche

Abstand vom Stamm: 5,7 m
 Grabenlänge: 3,0 m
 Grabentiefe: 80 cm

Vorgefundener Boden:

Sandiger Oberboden, durchgängig, leicht lösbar.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Es wurde vorwiegend Wurzelwerk der nebenstehenden Sandbirke sowie der Ahornsämlinge ermittelt.

Folgendes Wurzelwerk der Eiche wurde vorgefunden:

Bei 1,0 m: eine Wurzel mit 3 cm Durchmesser in 40 cm Tiefe.

Bei 1,3 m: eine Wurzel mit 2 cm Durchmesser in 30 cm Tiefe.

Bei 1,9 m: eine Wurzel mit 0,5 cm Durchmesser in 40 cm Tiefe.

Weiteres Wurzelwerk der Stieleiche wurde nicht ermittelt.



Lage zur Stieleiche



Graben



Grabentiefe



Tiefe 80 cm



0 bis 1 m



Kleinere Eichenwurzeln



Wurzelstärke



1 bis 2 m



Wurzelstärke



2 bis 3 m



Graben neben Birke

4.10 Suchgrabung 10 am Baum Nr. 24 - Amerikanische Roteiche

Abstand vom Stamm: 5,3 m
Grabenlänge: 4,5,0 m
Grabentiefe: 130 cm

Vorgefundener Boden:

Oberboden, sandig, bis -70 cm, darunter sandig anlehmiger Boden, stark verdichtet, schwer lösbar.

Folgendes Wurzelwerk wurde vorgefunden:

Es wurde nur Feinwurzelwerk bis in 70 cm Tiefe ermittelt, ggf. von nebenstehenden Sträuchern sowie auch von der Amerikanischen Roteiche.

Stärkeres Wurzelwerk der Amerikanischen Roteiche wurde nicht vorgefunden.



Lage zur Roteiche



7

Graben



0 bis 1 m, keine Eichenwurzeln



1 bis 2 m, keine Eichenwurzeln



2 bis 3 m, keine Eichenwurzeln



Nur Strauchwurzeln

5. Kurzbeschreibung der Planung

Beidseitig der Bäume Nr. 78 bis 80 sind Gebäude geplant, deren Errichtung an der Linie des Schutzbereichs (Kronenrand zuzüglich 1,5 m) vorgesehen ist.

Neben den Gebäuden sind noch Erschließungswege erforderlich, die je nach Nutzbarkeit und Ausbauintensität auch entsprechende Unterbauten sowie Befestigungen benötigen, die dann innerhalb des Kronentraufbereichs, und somit im Schutzbereich, der Bäume liegen.

Desweiteren liegen die EG-Höhen der Gebäude neben den Bäumen Nr.78 bis 80 teilweise deutlich über 100 cm über den Bestandshöhen im Schutzbereich der Bäume. Somit werden Bodenauffüllungen erforderlich die mit Ihren Böschungen im Schutzbereich der Bäume liegen und womit absehbar ist, daß Wurzelbereiche aufgefüllt werden.

Aufgrund der noch erforderlichen Hauszuwegungen und Befestigungen im Schutzbereich der Bäume wurden neben der Untersuchung des Wurzelvorkommens in Bezug zur Gebäudepositionierung auch Wurzelsuchgräben im Bereich von geplanten Wegetrassen durchgeführt.

An der großen Pappel Nr. 73 ist eine idealisierte Baugrubenlinie vorgesehen, die über die eigentliche Keller-, bzw. Tiefgaragenkante hinausragt. Zur Prüfung der Realisierungsmöglichkeit wurde hier eine entsprechende Wurzelsuchgrabung ausgeführt.

Auf Südseite stehen zwei zur Erhaltung vorgesehene Bäume, bei denen die Tiefgaragenkante knapp innerhalb des Schutzbereichs am Kronenrand liegt. Auch hier wurden Wurzelraumuntersuchungen durchgeführt, um zu prüfen, ob eine Verbauerstellung an diesen Bäumen baumverträglich realisierbar ist.

Die Gebäudestruktur incl. der geplanten Tiefgaragenkanten ist im beigefügten Lageplan dargestellt.

6. 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.

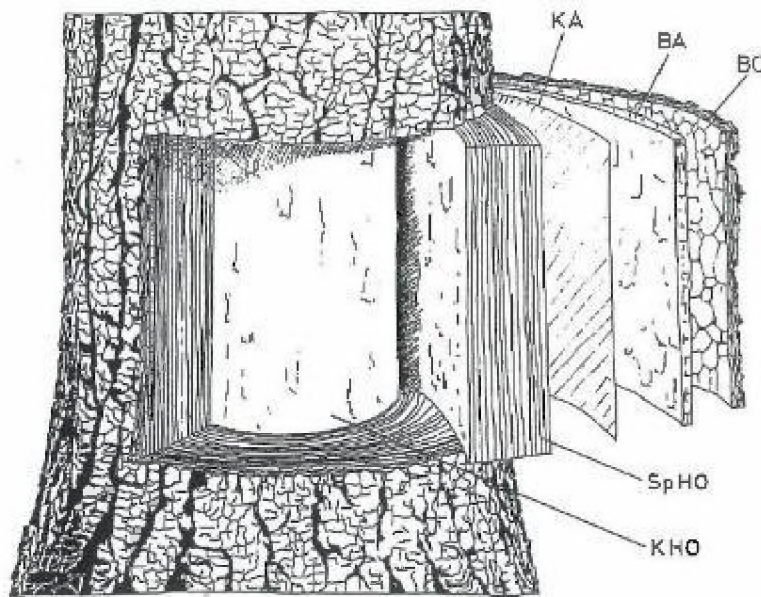
Der Stamm trägt die Krone und transportiert Nährstoffe in die Krone und Assimilate zu den Wurzeln.

Die im Wasser gelösten Nährstoffe werden im Splintholz stammaufwärts und die Assimilate im Bastgewebe stammabwärts 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 baumartenbedingten, 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 oberflächennah oftmals weit über die Kronentraufe hinaus.

Die geläufigen Angaben zur baumartenbedingten Wurzelausbildung 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 holzerstörende 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 holzerstörenden 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 fäulnisverursachende 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.

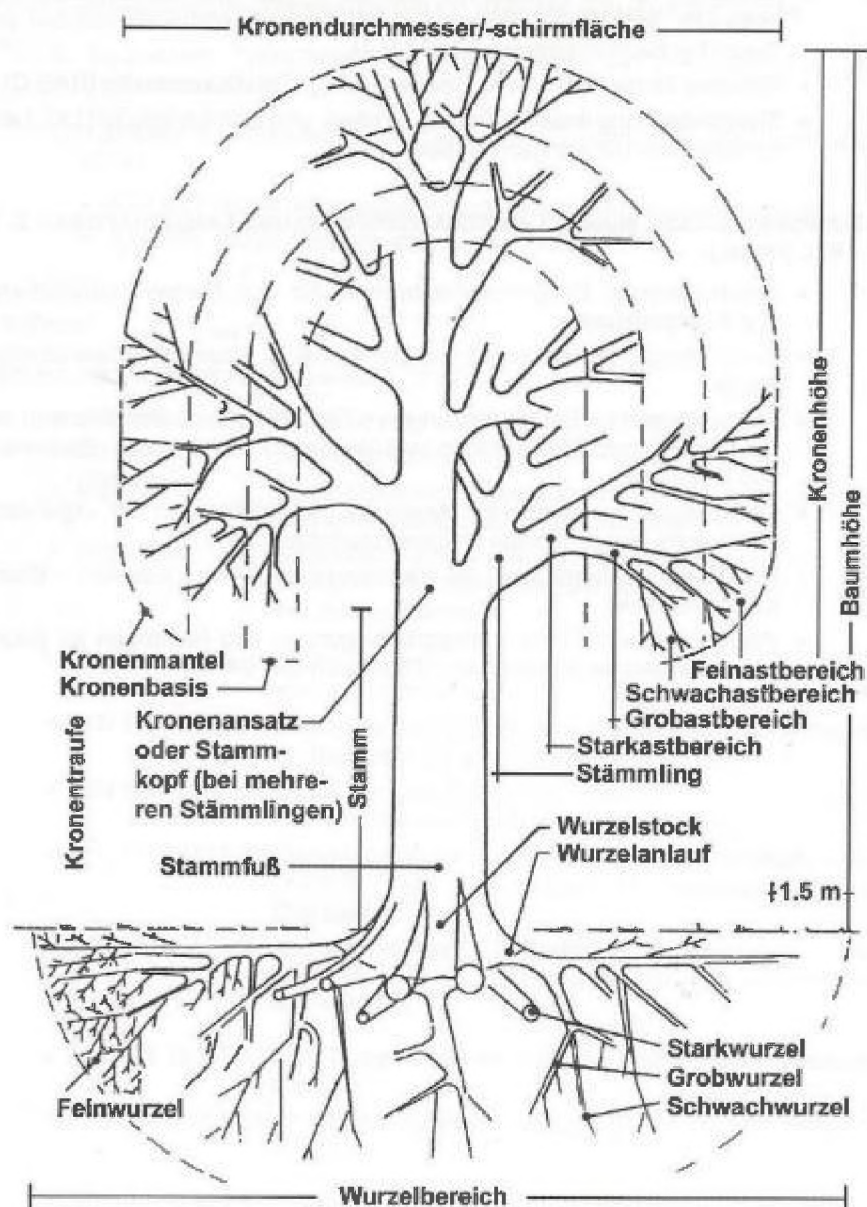
Finden Wurzelschädigungen stammnah statt, besteht die Gefahr, dass fäulnisverursachende Pilze in die Wunden eindringen und bis in den Wurzelstock vordringen. In der Konsequenz kann es zum Verlust der Standsicherheit mit Umsturz des Baumes kommen.

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 stengelassen 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.

7. Auswertung / Befund

Der Schutzbereich eines Baumes wird mit der Kronentraufe (Kronenrand) zuzüglich 1,5 m definiert, bei säulenförmigen Bäumen beträgt der Zuschlag zur Kronentraufe 5,0 m. Innerhalb dieses Schutzraums ist mit Wurzelvorkommen des jeweiligen Baumes zu rechnen.

Bei Beurteilung der Eingriffsintensität, die von einem Neubauprojekt auf den Baumbestand einwirkt, ist zu berücksichtigen, dass bei Erstellung der Tiefgarage, bzw. des Kellergeschosses, selbst bei Durchführung von Verbaumaßnahmen ein Arbeitsraum und die Verbaubreite einzukalkulieren sind. Der Arbeitsraum incl. der erforderlichen Verbaubreite wird mit einem Abstand von 1,5 m von der Keller-, bzw. der Tiefgaragenwand kalkuliert.

Zur Fassadenerstellung ist die Aufstellung eines Gerüstes notwendig, auch dieses wird mit einer Breite von der Gebäudewand mit 1,5 m kalkuliert. Sofern die Fassade verklankert wird, werden sog. Maurergerüste mit 2,0 m Breite aufgestellt.

Somit ergeben sich Rückschnittlinien sowohl im Kronenraum, als auch im Wurzelraum, die mit 1,5 m Abstand von Gebäude-, bzw. Kellerwänden zu kalkulieren sind. Bei Aufstellung von Maurergerüsten beträgt die Rückschnittlinie an den Fassaden 2,0 m.

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Parameter werden die Eingriffe in die Schutzbereiche der wesentlichen zur Erhaltung vorgesehenen Bäume wie folgt beurteilt:

7.1 Suchgrabungen 1 und 2 am Baum Nr. 80 - Winterlinde

Die Suchgrabung 1 wurde in 10,9 m Abstand vom Stamm durchgeführt, was somit auf der geplanten Verbaulinie liegt.

Die Suchgrabung hat ergeben, dass eine einzelne Wurzel deutlich über die Kronentraufe hinausgewachsen ist. An dieser Stelle befand sich der ehemalige Beckenrand des Freibads, der mit seiner Betonkante eine Durchwurzelungssperre dargestellt hat. Dies ist deutlich an der abknickend nach unten gewachsenen Wurzel erkennbar.

In dem derzeitigen Planungsstadium ist die exakte Verbaulinie noch nicht genau definierbar, sodass es durchaus möglich ist, dass zur Einbringung des Verbaus die Wurzel ggf. gekappt werden muss.

Die Kappung einer einzelnen Wurzel in 10,9 oder auch 10,5 m Abstand vom Stamm (außerhalb des Schutzbereichs) ist aus baumfachlicher Sicht baumverträglich realisierbar. Es handelt sich hier um eine einzelne Wurzel, die deutlich über die Kronentraufe hinausgewachsen ist. Gründe hierfür sind aktuell nicht nachvollziehbar.

Eine Umplanung der Gebäude, bzw. auch der Verbaukante ist an dieser Stelle aus baumgutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

Die Verbaulinie liegt außerhalb des Kronenrands, sodass zur Einbringung der Verbauträger keine Kronenrückschnittmaßnahmen erforderlich werden.

Die Gebäudeerstellung incl. Einbringung der Verbaumaßnahmen ist an dieser Stelle baumverträglich realisierbar.

Die Wurzelsuchgrabung 2 wurde in 7,7 m Abstand vom Stamm durchgeführt, da der Unterzeichner davon ausgeht, dass im Rahmen der Freiflächenplanung Wege- und Platzflächen sowie ggf. auch Spiel- und Freizeitflächen im Schutzbereich der Bäume angeordnet werden sollen.

Bei dieser Wurzelsuchgrabung zeigt sich, dass die Linde über einen relativ oberflächennahen Wurzelhorizont verfügt, teilweise liegen Wurzeln in nur 6 cm Tiefe unter der vorhandenen Bodenoberfläche.

Im Bereich dieses Suchgrabens wurden teilweise Starkwurzeln bis 9 cm Durchmesser vorgefunden. Dies bedeutet, dass derartige Wurzeln keinesfalls gekappt werden dürfen und auch andere schwerwiegende Beeinträchtigungen nicht zulässig sind.

Somit sind Wege und Platzflächen im Wurzelbereich auf ein Minimum zu reduzieren. Die EG-Höhen der nebenliegenden Gebäude sind teilweise deutlich höher positioniert als das Geländeniveau des Wurzelbereichs. Somit wird es erforderlich im Kronenrand Bodenaufträge vorzunehmen. Der Bodenauftrag ist auf ein Minimum in der Ausbreitung zu reduzieren, ggfs. sind steilere Böschungen anzulegen. Dies gilt auch für die Anordnung der Anleiterstellen für die Feuerwehr für deren Herstellung sektorale Bodenaufschüttungen notwendig sind.

Seitens des Bezirks ist eine fußläufig nutzbare Wegeverbindung gewünscht die als Anbindung an die nördliche Parkanlage fungieren soll. Der Weg ist mit einer wasser- gebundenen Wegedecke geplant und soll durch die Baumgruppe hindurch verlaufen. Die Ausführung ist unter Baumschutzaspekten vorzunehmen, die exakte Ausführungsplanung ist mit der Bauleitung Baumschutz zu entwickeln. Zur Anlage von Wege- und Platzflächen wird es ggf. erforderlich sein, einzelne untere Äste zu entnehmen um das notwendige Lichtraumprofil herzustellen. Dies ist aus baumgutachterlicher Sicht baumverträglich realisierbar.

7.2 Suchgrabungen 3 und 4 am Baum Nr. 78 - Winterlinde

Die Wurzelsuchgrabung 3, die in etwa auf der geplanten Verbaulinie durchgeführt wurde, ergab Wurzeln bis 6 cm Durchmesser, insgesamt jedoch nur ein geringes Wurzelvorkommen.

Da es sich nur um einzelne Wurzeln handelt, können diese aus gutachterlicher Sicht unter baumpflegerischer Begleitung zurückgeschnitten und bei Anlage eines Wurzelvorhangs entnommen werden.

Die Baumart Linde reagiert bezüglich der Wurzelneuentwicklung sehr gut bei Anlage eines Wurzelvorhangs mit einer intensiven Feinst- und Feinwurzelbildung.

Somit wird die Einbringung der Verbaumaßnahmen an dieser Stelle als baumverträglich realisierbar beurteilt, zumal aufgrund der geringeren Kronenausdehnung nach Osten keine Eingriffe in den Kronenraum erforderlich werden.

Bei der Wurzelsuchgrabung wurden ähnlich den Suchgrabungen an der Linde Nr. 80 Wurzeln in teilweise oberflächennahen Bereichen festgestellt.

Auch hier ist darauf zu achten, dass bei Anlage von Wege- und Platzflächen keinesfalls mit den Unterbauten in den Boden und den Wurzelbereich eingegriffen wird.

Somit muss auch bezüglich der Winterlinde Nr. 78 keine Gebäudeumplanung vorgenommen werden.

7.3 Suchgrabungen 5 und 6 am Baum Nr. 79 - Schwarzerle

An der Schwarzerle wurden analog zu den Suchgrabungen an den Bäumen Nr. 80 und 78 sowohl eine Wurzelsuchgrabung im Bereich der geplanten Verbaulinie, als auch im Bereich möglicher Wege- und Platzflächen vorgenommen.

Es ist anzumerken, dass bei beiden Wurzelsuchgrabungen nur marginales Wurzelwerk und einzelne Wurzeln bis max. 4 cm Durchmesser ermittelt wurden.

Ein derartig geringes Wurzelvorkommen kann unter baumpflegerischer Begleitung entnommen werden und es sind Wurzelschutzmaßnahmen auszuführen.

Auch wenn im Bereich möglicher Wegeflächen nur ein geringes Wurzelvorkommen ermittelt wurde, ist auf tiefgründige Bodenauskoferungen und großflächige Versiegelungen im Schutzbereich des Baumes zu verzichten.

Eine Umplanung des Gebäudes ist aus Baumschutzgründen bezüglich der Schwarzerle Nr. 78 nicht erforderlich.

Insgesamt ist bezüglich der Baumgruppe Nr. 78 bis 80 darauf hinzuweisen, dass die verbliebene Fläche zwingend unversiegelt zu gestalten sind. Eine intensive Nutzung der Flächen im Schutzbereich der Bäume ist auszuschließen.

Die Anlage einer großen Spielplatzfläche im Schutzbereich der Bäume mit Geräten, die ggf. auf Betonfundamenten gegründet werden müssen, ist nicht zulässig. Eine Nutzung als Spiel- und Freizeitfläche mit aufgelegten Spielgeräten, wie z.B. Holzstämmen oder sektoral angeordneten Hüfelementen, kann aus gutachterlicher Sicht baumverträglich realisierbar hergestellt werden.

7.4 Suchgrabung 7 am Baum Nr. 73 - Pappel

Im Bereich der großen Pappel Nr. 73 liegt die Gebäude-, bzw. TG- und Kellerkante außerhalb des Schutzbereichs des Baumes.

In diesem Bereich ist eine von der Kellerkante abweichende Verbaulinie vorgesehen. Der Unterzeichner geht davon aus, dass in diesem Bereich eine offene Baugrube geplant ist.

Aus diesem Grund wurde im Bereich der Arbeitsraum- und Böschungskante eine Suchgrabung durchgeführt. Bei der Suchgrabung wurde nur geringes Wurzelwerk der Pappel bis max. 3 cm Durchmesser ermittelt. Daher wird die Realisierung einer offenen Baugrube in diesem Bereich als baumverträglich herstellbar beurteilt.

Hinweis:

Die offene Baugrube ist auch im Bereich der Sandbirken Nr. 70 und 71 geplant. Beide Sandbirken weisen Vitalitätsschwächen auf und es muss davon ausgegangen werden, dass bei weiter folgenden Frühjahrs- und Sommertrockenperioden eine Abnahme der Vitalitätsstruktur erfolgen wird. Somit werden diese beiden Bäume als nur bedingt erhaltungswürdig eingestuft, sodass eine Verbauerstellung als wirtschaftlich nicht vertretbar zu beurteilen ist.

Hier wird im Anschluss an die Erstellung der Hochbauten die Pflanzung von klimaresistenten Ersatzbäumen vorgeschlagen.

7.5 Suchgrabung 8 am Baum Nr. 60 - Stieleiche

Der Baum ist in der Erstbegutachtung als sehr erhaltungswürdig beurteilt worden.

Mit Entnahme der nebenstehenden Sandbirken wird die Stieleiche freigestellt, sodass ihre gestaltprägende Wirkung anschließend noch präsenter sein wird.

Die Gebäudekante liegt in 9,7 m Abstand, aus der Stammmitte gemessen, was einem Abstand von rund 9,3 m von der Stammkante aus entspricht.

Die Wurzelsuchgrabung wurde in 6,4 m Abstand vom Stamm durchgeführt. Hierbei wurden überwiegend Wurzeln bis 2,5 cm Stärke ermittelt, eine Wurzel wurde mit 8 cm Durchmesser vorgefunden.

Bei einer Reduzierung der Verbau- und Arbeitsraumbreite auf 1,5 m Abstand kann die Eingriffslinie bezüglich des Verbaus auf 7,8 m Abstand vom Stamm erweitert werden. Somit würde die Verbaulinie 1,5 m weiter von der Suchgrabungslinie abrücken. Dies bedeutet, dass die überwiegend vorgefundenen Wurzeln mit 2 cm Durchmesser dort nicht mehr anzutreffen sein werden, einzig die 8 cm starke Wurzel, die dann, sofern sie sich nicht geteilt hat, noch einen Durchmesser von 5 bis 6 cm aufweisen wird, oder nach Teilung nur noch als Feinwurzelwerk vorhanden ist.

Mit Reduzierung der Verbau- und Arbeitsraumbreite auf 1,5 m und einer Verbaulinie von 7,8 m vom Stamm wird die Verbauerstellung an der Stieleiche als baumverträglich realisierbar beurteilt. Bezüglich der Kronenausdehnung sind einzelne Feinäste von der Verbauerstellung und der späteren Gerüststellung betroffen.

Insgesamt hat die Stieleiche auf dieser Seite eine sehr hochaufgeschlossene Krone, sodass nur einzelne Äste im Feinstbereich um max. 1,5 m eingekürzt werden müssen. Die Schnittmaßnahmen können auf Zugast bis zu einer maximalen Schnittstärke von 3 cm durchgeführt werden und sind somit nach ZTV-Baumpflege zulässig.

Eine Habitusveränderung wird durch die leichten Rückschnittmaßnahmen nicht erfolgen.

Eine Veränderung der Gebäudeplanung ist im Bereich der Stieleiche Nr. 60 nicht erforderlich.

7.6 Suchgrabung 9 am Baum Nr. 42 - Stieleiche

Die Suchgrabung wurde in 5,7 m Abstand vom Stamm der Stieleiche durchgeführt. In diesem Bereich ist eine Verbaulinie dargestellt, die etwas von der Kellerwand abrückt, um aus wirtschaftlichen Gründen Rücksprünge in der Verbaulinie zu vermeiden.

Bei der auf dieser Linie durchgeführten Wurzelsuchgrabung wurde nur Feinwurzelwerk bis mx. 3 cm Stärke vorgefunden. Der Rückschnitt dieser Wurzeln ist baumverträglich realisierbar, sodass eine Veränderung der geplanten Baulinie nicht erforderlich ist.

Im Lageplan ist eine idealisierte kreisrunde Krone dargestellt, dies entspricht nicht der Kronenausdehnung vor Ort. Die Stieleiche verfügt über eine halbkreisförmig nach Süden gerichtete Krone, die aus Wuchskonkurrenz nördlich stehender Bäume resultiert. Somit erfolgen keine Eingriffe in die Krone, Kronenrückschnittmaßnahmen sind zur Verbauerstellung nicht erforderlich.

7.7 Suchgrabung 10 am Baum Nr. 04 - Amerikanische Roteiche

Die Wurzelsuchgrabung wurde in 5,3 m Abstand zum Stamm der nachbarlichen Roteiche durchgeführt. Hierbei wurde kein stärkeres Wurzelwerk ermittelt, einzig Feinwurzelwerk wurde vorgefunden.

Somit ist die Verbaueinbringung im Bereich der Amerikanischen Roteiche bezüglich des Wurzelraums als baumverträglich realisierbar zu beurteilen.

Die Krone ist aufgrund Wuchskonkurrenz nördlich stehender Bäume leicht einseitig in Richtung Süden gewachsen, sodass zur Einbringung der Verbauträger keine Kronenrückschnittmaßnahmen erforderlich werden.

8. Zusammenfassung

Die Wurzelraumuntersuchungen an den ausgewählten Bäumen haben ergeben, dass die Lage der Gebäude bezüglich der Verbauerstellung - und somit auch der Gebäudeerstellung - nicht geändert werden muss.

Es wurden vereinzelt Wurzeln vorgefunden, deren Kappung bei Durchführung von Schutzmaßnahmen und baumpflegerischer Begleitung als baumverträglich realisierbar beurteilt wird.

In einzelnen Bereichen, in denen Hauszuwegungen sowie Platz- und Wegeflächen angeordnet werden müssen, müssen ggf. alternative Wegebaumaßnahmen unter Baumschutzaspekten erstellt werden.

Wichtig bei Herstellung von Wege- und Platzflächen ist die Höhenlage der Gebäude, da die dann betroffenen Baumwurzeln nur überbaut werden können.

Sofern höhentechisch Abgrabungen im Wurzelbereich erforderlich werden, ist dies nicht möglich, da bei fast allen Bäumen ein Hauptwurzelschizont festgestellt wurde, der teilweise dicht unter der vorhandenen Grasnarbe beginnt.

Die Beschreibung der untersuchten Bäume, die Ergebnisse der Wurzelraumuntersuchungen sowie die Auswertung in Bezug zur Gebäudeerstellung sind diesem Gutachten zu entnehmen.

9. Schlussbemerkungen

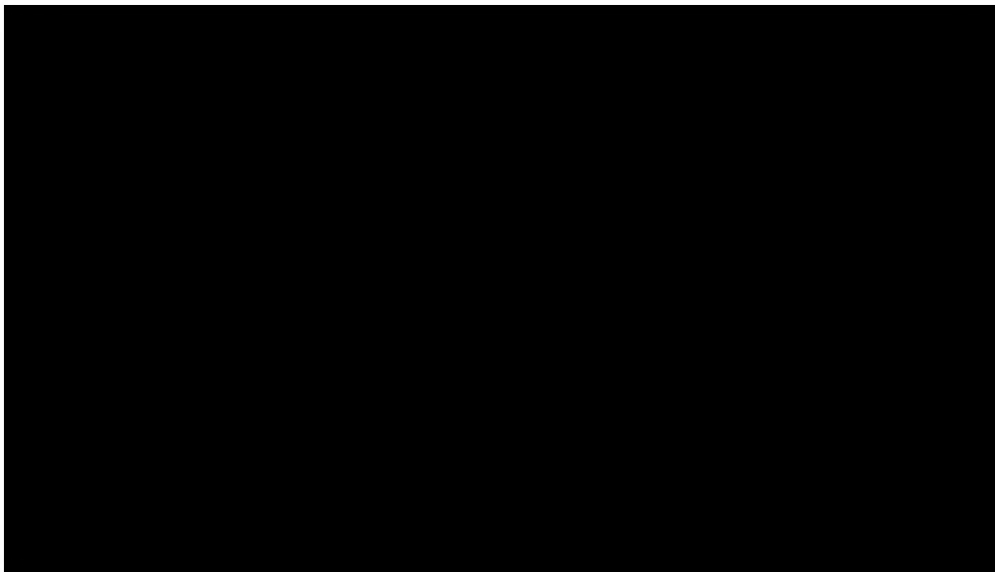
Das Gutachten ist ausschließlich zum Gebrauch des Auftraggebers bestimmt.

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.

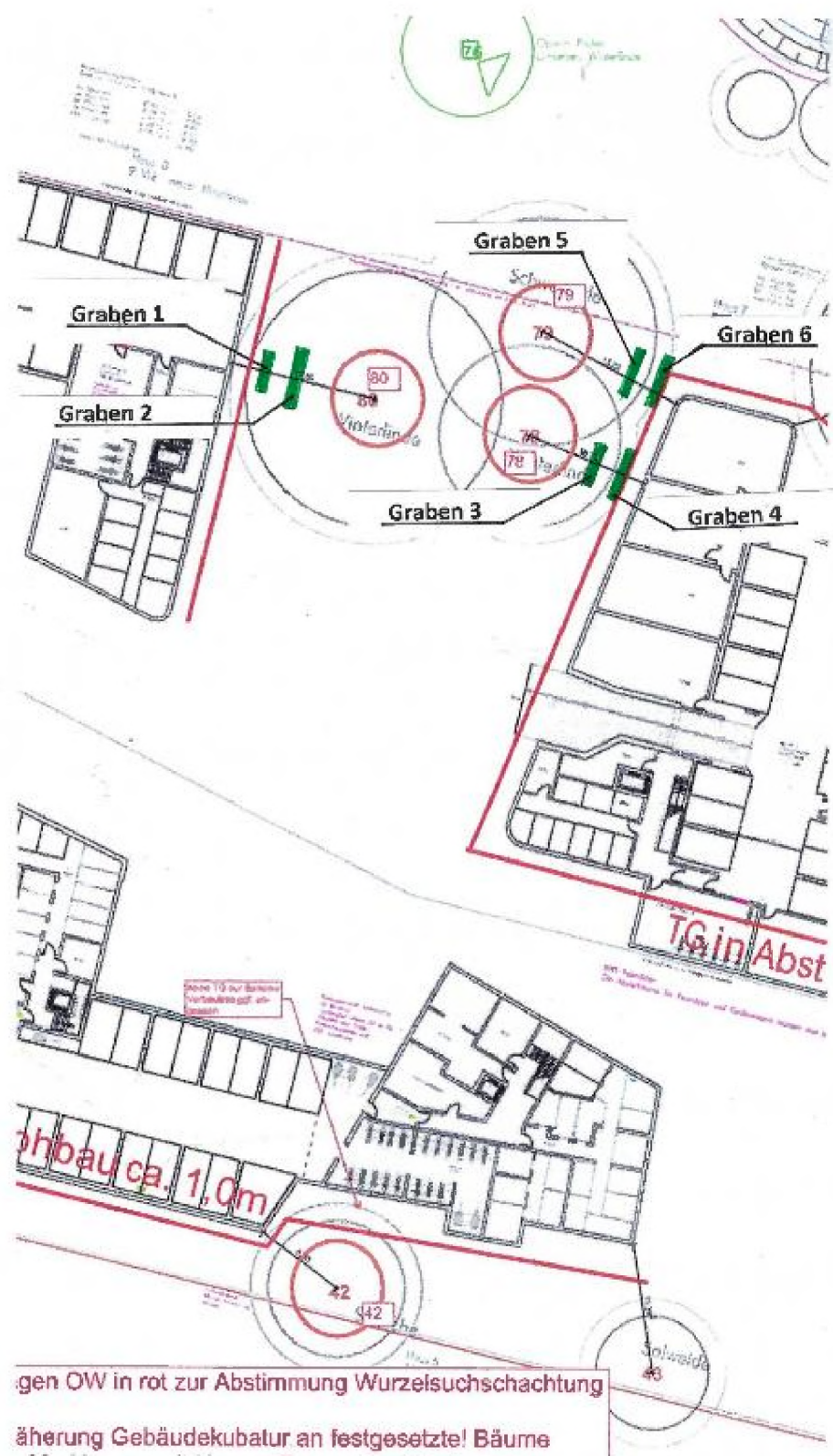
Eine Vervielfältigung des Gutachtens, oder Teilen daraus bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.



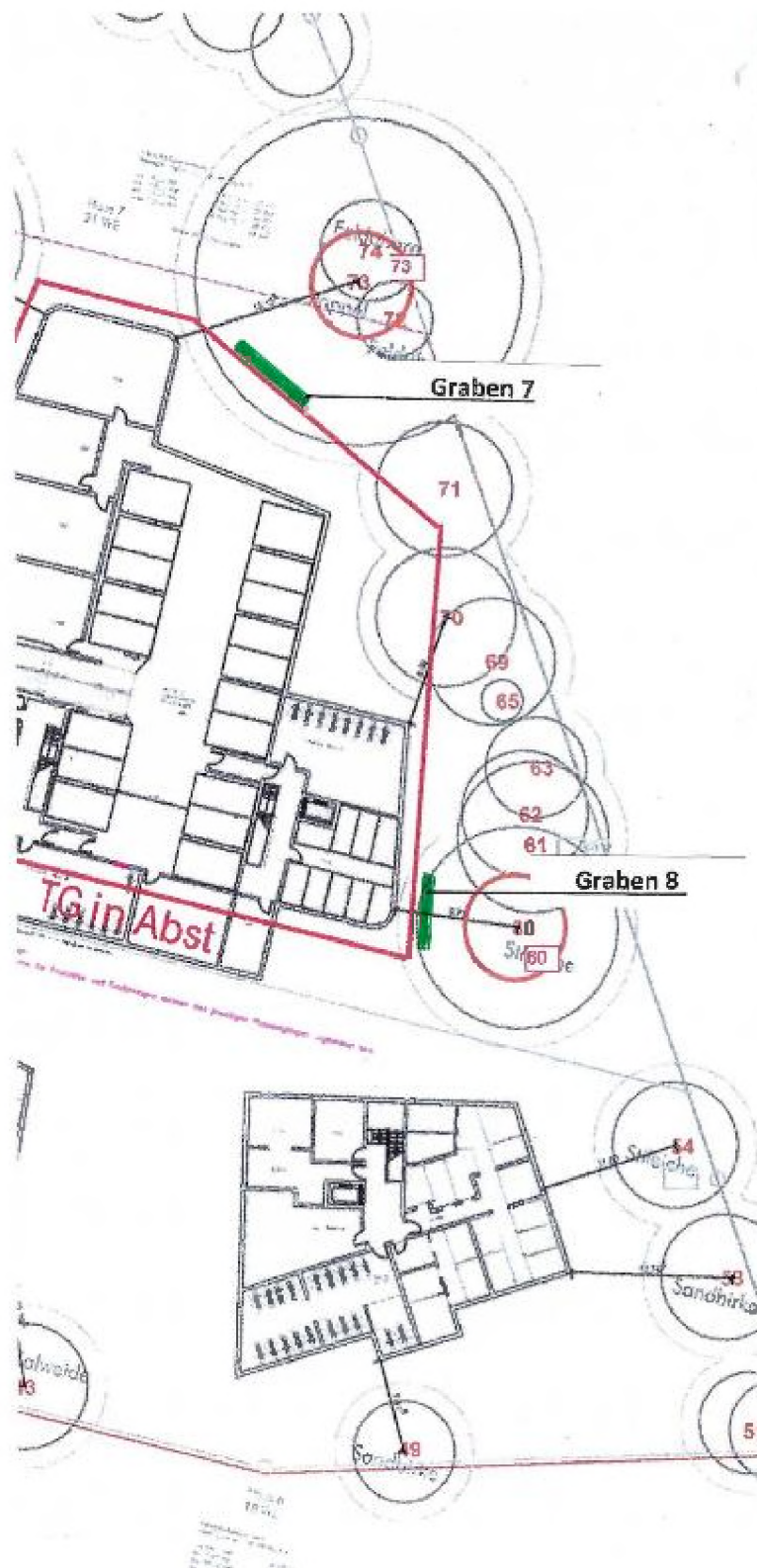
Lageplan mit markierten Bäumen



Plan Gräben 1-6



Plan Gräben 7-8



Plan Gräben 9-10

