

Protokoll

über den bauseitig gelegenen Wurzelverlauf von 5 Bäumen

Objekt

RIED Höfe, Iserburg, 22559 Hamburg-Rissen



Protokoll

Donnerstag, 7. Juni 2018

Objekt: RIED Höfe, Iserberg, 22559 Hamburg-Rissen, derzeit noch Sportplatz der Schule Iserberg

Auftraggeber: Grundstücksgesellschaft Ried Höfe GmbH & Co.KG

Architekt: Baumschlagel Eberle Architekten, Büro Hamburg,

Projektmanagement: B.Eng. Projekt- und Baumanagement GmbH,

Bearbeitung: . Holzwirtschaft (Sachverständigenbüro baum management hamburg)

Untersuchungsmethode: visuelle Begutachtung, Wurzelsuchgrabung

Datum der Durchführung: 04.06.2018 und 05.06.2018

1. Baumkenndaten

Baum Nr.	Baumart - Deutscher Name	Baumart - Botanischer Name	Anzahl Stämme	Stamm durchmesser [cm]	Baumhöhe [m]	Kronen durchmesser [m]	Vitalität nach ROLOFF (2001)	Maßnahme nach ZTV Baumpflege (2017) während der Bauphase
93	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	1	60cm	20m	16m	0-1	Baumschutz während der Bauphase nach DIN 18921, Baubegleitung bei Erstellung Verbau, Infrastruktur und Straße, Kronenpflege nach Freistellung
96	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	1	80cm	20m	18m	1	Baumschutz während der Bauphase nach DIN 18921, Baubegleitung bei Erstellung Verbau, Infrastruktur und Straße, Kronenpflege nach Freistellung
143	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	1	70cm	18m	14m	1	Baumschutz während der Bauphase nach DIN 18921, Gitterrost um Stamm entfernen,
149	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	1	37cm	9m	10m	1	Baubegleitung bei Erstellung Verbau
151	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	1	36cm	11m	10m	1-2	Baubegleitung bei Erstellung Verbau, Kronenpflege nach Eingriff in den Wurzelbereich

Tab.1: zu bewertender Baumbestand

2. Auftrag

Bei Bauvorhaben ist der Schutz der Natur und im Speziellen der Schutz von Bäumen obligatorisch.

Geltende gesetzliche Grundlagen, Verordnungen und Richtlinien bezüglich des Baum- und Naturschutzes sind:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009 (BGBL 2009))
- DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (NABAU 2014))
- RAS-LP4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen (Fgsv 1999))
- Baumschutzverordnung der Hansestadt Hamburg (HambBSchVO (HmbBL 1948))

Das Sachverständigenbüro baum management hamburg wurde mit der Durchführung einer Wurzelsuchgrabung und der Formulierung von Baumschutzmaßnahmen anhand geltender Bestimmungen beauftragt.

3. Methoden

Der Baumbestand wird als Sichtbegutachtung in Form einer „fachlich qualifizierten Inaugenscheinnahme“ (FLL 2010) erfasst, wobei auch Defekte und Defektsymptome nach ZTV-Baumkontrollrichtlinie, Abschnitt 5.3.2.1 Beachtung finden. Gegebenenfalls werden einfache Werkzeuge wie Schonhammer, Splintmesser oder Sondiernadel eingesetzt. Potentiell vorhandene statisch relevante Faulstellen im unteren Bereich des Stammfußes und des Stammes werden per Klopfprobe mittels des Schonhammers auf die Entstehung eines Hohlklanges untersucht, die Bereiche zwischen den Wurzelanläufen werden mit einer Sondiernadel hinsichtlich der Bildung einer Wurzelstockfäule überprüft. Offen sichtliche Faulstellen im Holzkörper werden ggf. mit dem Splintmesser freigelegt werden, um ihre räumliche Ausdehnung besser beurteilen zu können. Sollte mittels einer Sichtbegutachtung keine eindeutige Beurteilung hinsichtlich der Erfordernisse getroffen werden können, sind eingehende Untersuchungen erforderlich, wobei Umfang und Untersuchungsmethode nach den geltenden Regelwerken festgelegt werden sollen.

Die Vitalitätsbeurteilung erfolgt während der Vegetationsperiode anhand des Belaubungszustandes und des Verzweigungsmusters der Feinst- und Feinäste. Außerhalb der Vegetationsperiode stehen hierzu naturgemäß lediglich das Verzweigungsmuster der Feinst- und Feinäste und die Menge und Verteilung der Blattknospen zur Verfügung. Die Vitalität wird nach Roloff (2001) in fünf Stufen mit Zwischenstufen angegeben. Mithilfe der Vitalitäts-Interpretation nach Roloff (2016) kann die Vitalitätsstufe (VS) entsprechend dem tatsächlichen Alter des Baumes und des potentiell erreichbaren Alters der betreffenden Baumart eingeordnet werden:

Die Vitalität wird nach ROLOFF (2001, 2016) in fünf Stufen angegeben:

Vitalitätsstufe (VS)	Bezeichnung (ROLOFF 2001)	Altersentsprechende Vitalitäts-Interpretation (ROLOFF 2016)
0	Explorationsphase	optimal
1	Degenerationsphase	gut → Warnstufe
2	Stagnationsphase	gut → Warnstufe → problematisch
3	Resignationsphase	Warnstufe → problematisch
4	Baum abgestorben	-

optimal/gut = Altersentsprechend → „Warnstufe“ = Frühzeitige Alterung (kann etwas bedeuten, muss aber nicht) → problematisch = Vergreisung (im hohen Alter normal)

Tab. 2: Vitalitätsstufen und Bezeichnung nach ROLOFF (2001), Vitalitäts-Interpretation ergänzt nach ROLOFF (2016)

Zur Untersuchung des Eingriffs der Bautätigkeiten in den Wurzelbereich betroffener Bäume erfolgt eine Wurzelsuchgrabung, welche während der Bauplanung als geeignete Methode nach DIN 18920 («Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen» (NABAU 2014)) festgelegt wurde. Hierbei wird eine Grabung in Handschachtung an der Stelle angelegt, an welcher mit einem Eingriff in den Wurzelbereich - Baugrubenerstellung, unterirdisches Verlegen von Gebäudeinfrastruktur wie Gas-, Strom-, Telekommunikations- und Wasserversorgung - zu rechnen ist. Ausmaß und Tiefe der Suchgrabungsschachtung werden ausreichend dimensioniert angelegt, sodass eine umfassende Aussage über die Einwirkung der geplanten Tiefbautätigkeiten auf die Baumgesundheit und die Baumstatik getroffen werden kann. Nach dem gewonnen Erkenntnisstand werden Baumschutzmaßnahmen für die Bauphase nach DIN 18920 (NABAU 2014), RAS-LP 4 (FGsv 1999) und/oder ZTV-Baumpflege (FLL 2017) formuliert.

Aufgefundene Wurzeln werden wie in Tab.3 dargestellt benannt:

Bezeichnung	Durchmesser
Feinstwurzel	unter 0,1cm
Feinwurzel	0,1cm - 0,5cm
Schwachwurzel	0,5cm - 2cm
Grobwurzel	2cm - 5cm
Starkwurzel	über 5cm

Tab.3: Wurzelkategorien nach ZTV-Baumpflege (FLL 2017)

4. Feststellung vor Ort

Zur Sondierung des von dem Bauvorhaben betroffenen Wurzelbereichs wurden vier Wurzelsuchgrabungen betreffend der Bäume Nr. 93, Nr. 96, Nr. 143, Nr. 149 und Nr. 151 durchgeführt (Abb.1 und Abb.2). Sämtliche Gräben befinden sich innerhalb der Kronenprojektionsfläche.

Wurzelsuchgraben a (Baum Nr.93)

Der Wurzelgraben wurde auf einer Länge von 3m und einer Tiefe von 0,9m ausgehoben. Der Abstand zum Stamm betrug 2,2m. Es wurde lediglich ein Wurzelgeflecht aus Feinwurzeln freigelegt.

Tabelle 4 führt die aufgefundenen Wurzeln auf:

Wurzelsuchgraben	Abb.	Bezeichnung	Anzahl
a	3-7	Feinstwurzel/Feinwurzeln	mäßig durchwurzelt
		Schwachwurzel	0
		Grobwurzel	0
		Starkwurzel	0

Tab.4: Aufgefundene Wurzeln des Wurzelsuchgrabens (a)

Wurzelsuchgraben b (Baum Nr.96)

Es wurde in einem Abstand von 2,2m im Minimum vom Stamanlauf gegraben. Die Länge des Wurzelsuchgrabens betrug ca. 3m bei einer max. Tiefe von 0,7m. Ein weiteres Aufgraben war aufgrund der Bodenstruktur händisch nicht möglich. Die freigelegten Wurzeln bestanden aus 7 Grobwurzeln, 15 Schwachwurzeln und einem mäßig starken Anteil an Feinst- und Feinwurzeln.

Tabelle 5 führt die aufgefundenen Wurzeln auf:

Wurzelsuchgraben	Abb.	Bezeichnung	Anzahl
b	8-12	Feinstwurzel/Feinwurzeln	mäßig durchwurzelt
		Schwachwurzel	15
		Grobwurzel	7
		Starkwurzel	0

Tab.5: Aufgefundene Wurzeln des Wurzelsuchgrabens (b)

Wurzelsuchgraben c (Baum Nr.143)

Die Wurzelsuchgrabung erfolgte in einem Abstand von ca. 6m zum Stamm. Auf einer Länge von 3,5m wurde im Durchschnitt 0,5m tief gegraben. Die Bodenstruktur war stark verdichtet und bestand hauptsächlich aus Bauschutt. Eine Durchwurzelung des untersuchten Baumes wurde nicht festgestellt.

Tabelle 6 führt die aufgefundenen Wurzeln auf:

Wurzelsuchgraben	Abb.	Bezeichnung	Anzahl
c	13-16	Feinstwurzel/Feinwurzeln	vereinzelt
		Schwachwurzel	0
		Grobwurzel	0
		Starkwurzel	0

Tab.6: Aufgefundene Wurzeln des Wurzelsuchgrabens (c)

Wurzelsuchgraben d (Baum Nr.149 und Nr. 151)

Der Wurzelsuchgraben wurde in einem Abstand von 3,5m zu Baum Nr. 149 und 3,7m zu Baum Nr. 151 hergestellt. Es wurde ein Wurzelgeflecht aus Fein-, Schwach- und Grobwurzeln aufgefunden. Die insgesamt 4 Grobwurzeln weisen einen Durchmesser von 2-3cm auf.

Tabelle 7 führt die aufgefundenen Wurzeln auf:

Wurzelsuchgraben	Abb.	Bezeichnung	Anzahl
d	17-21	Feinstwurzel/Feinwurzeln	stark durchwurzelt
		Schwachwurzel	16
		Grobwurzel	4
		Starkwurzel	0

Tab.7: Aufgefundene Wurzeln des Wurzelsuchgrabens (d)

5. Ergebnis

Wurzelsuchgraben a (Baum Nr.93)

Aufgrund des Standortes der Stieleiche am Hang und der erst seit kurzem erfolgte Anschüttung durch Schnittgut und Gartenabfälle, hat der Baum in dem untersuchten Abschnitt noch keine relevanten Wurzeln ausgebildet (Abb.3 - Abb.7). Die geplante Baumaßnahme kann also unter Wahrung geltender Richtlinien zum Baumschutz und unter Baubegleitung durch eine Sachverständige Person für Bäume durchgeführt werden.

Wurzelsuchgraben b (Baum Nr.96)

Die freigelegte Durchwurzelung vor Baum Nr. 96 (Stieleiche) war geringer als es der relativ nahe Abstand zum Stamm vermuten lässt (Abb.8 - Abb.12). Laut Aussage der Auftraggeber muss das Bodenniveau im Bereich der Wurzelgrabung um ca. 1m nach unten verlegt werden. Hinzu kommen in der Mitte der Zufahrt auf einer Tiefe von 3m zu verlegene Versorgungsleitungen. Es ist zu vermuten, dass in tieferen Bodenschichten noch relevante Wurzeln verlaufen. Das Herstellen der Baugrube bzw. des nötigen Verbaus muss daher in Baubegleitung durch eine Sachverständige Person für Bäume erfolgen. Je nach Verlauf und potentiellen Wurzelfunden ist das weitere Vorgehen zu bestimmen.

Wurzelsuchgraben c (Baum Nr.143)

Aufgrund der verdichteten Bodenstruktur hat der Baum in dem untersuchten Wurzelbereich keine relevanten Wurzeln ausgebildet (Abb.13 - Abb. 16). Der Verbau kann also wie geplant erstellt werden.

Wurzelsuchgraben d (Baum Nr.149 und Nr. 151)

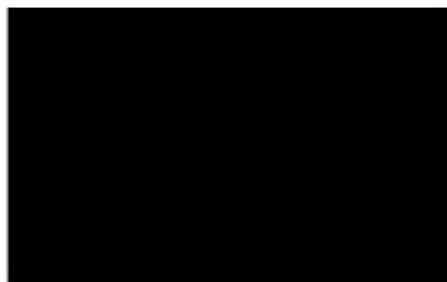
Im Wurzelbereich des Baumes Nr. 149 und Nr. 151 wurden keine statisch relevanten Wurzeln freigelegt. Die Wurzeldichte insgesamt lässt auf eine gewisse physiologische Bedeutung des Wurzelraumes schließen. Es ist davon auszugehen, dass ein Eingriff in diesen in Form der geplanten Baumaßnahme Auswirkungen vor allem auf die Vitalität der Bäume haben wird. Hinzu kommt der Dichtstand am zukünftigen Gebäude. Die Baumaßnahme kann unter Baubegleitung durch eine Sachverständige Person für Bäume erfolgen, wenn im Nachgang Baum Nr. 151 zum Sportplatz hin im Rahmen einer Kronenpflege fachgerecht eingekürzt wird (Schnittstärke max. im Schwachastbereich).

6. Maßnahme(n) nach DIN 18920 (NABAU 2014), RAS-LP 4 (FGsv 1999) und/oder ZTV-Baumpflege (FLL 2017)

Baum Nr.	Baumart - Botanischer Name	Maßnahme	Anmerkungen
93	<i>Quercus robur</i>	Baubegleitung mit ggf. Wurzelschnitten, Lichtraumprofilschnitt und Kronenpflege nach Freistellung	Stammschutz in Form einer Holzschalung vor den Rodungsmaßnahmen installieren und über die Bauphase erhalten
96	<i>Quercus robur</i>	Baubegleitung mit Wurzelschnitten bei Herstellung der Baugrube bzw. des Verbaus	Stammschutz in Form einer Holzschalung vor den Rodungsmaßnahmen installieren und über die Bauphase erhalten
143	<i>Quercus robur</i>	-	Baumschutz während der Bauphase
149	<i>Quercus robur</i>	Baubegleitung mit Wurzelschnitten bei Herstellung der Baugrube bzw. des Verbaus	Baumschutz während der Bauphase
151	<i>Quercus robur</i>	Baubegleitung mit Wurzelschnitten bei Herstellung der Baugrube bzw. des Verbaus, Einkürzung Sportplatzseitig im Rahmen einer Kronenpflege	Baumschutz während der Bauphase
Tab.8	Maßnahmen an dem zu bewertenden Baumbestand		

- 1) Die Verkehrssicherungspflicht bezüglich des Baumes obliegt nach geltendem Recht derjenigen Person, welche die Verfügungsgewalt über ein Grundstück ausübt [BGH, Beschluss vom 27.10.1988, Urteil vom 21.03.2003 zur Verkehrssicherungspflicht] Diese Person ist i.d.R. der Grundstückseigentümer. In diesem Sinne ist eine regelmäßige Baumkontrolle von einer sachverständigen Person für Baumpflege und Baumstatik in Form einer Sichtkontrolle anzuraten. Die Baumkontrollen sollten in einem regelmäßigen Turnus, alternierend im belaubten und unbelaubten Vegetationszustand stattfinden (FLL 2010).
- 2) Baumpflegearbeiten sind ausschließlich von zertifizierten Fachkräften durchzuführen („European Tree Worker“, „European Tree Technician“, „Geprüfte(r) Fachagrarwirt(in) Baumpflege & Baumsanierung“ und gleichrangige Qualifikationen). Eine Berufsausbildung beispielsweise als Gärtner ohne eine der oben genannten Qualifikationen ist nicht ausreichend. Die Ausführung der Baumpflegemaßnahmen durch unzureichend ausgebildete Personen kann zur Ineffektivität der verkehrssichernden Maßnahmen und zu dauerhaften und irreparablen Schäden des Baumes führen. Verstöße gegen die Bestimmungen der Baumschutzverordnung (HMBBL I 791-I 1948) können als Ordnungswidrigkeit nach § 49 und §51 des Hamburgischen Naturschutzgesetzes (HambNatschG) verfolgt und mit einem Bußgeld belegt werden.
- 3) Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §§19, 39, 44 (BGBL 2009) sind wild lebende Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume, Fortpflanzungs- und Ruhestätten jederzeit zu schützen. Im Baum befindliche Höhlungen, Astausbrüche, Spechtlöcher, ausgewölbte Rindenpartien, Nester und Astgabeln können von Tieren als Fortpflanzungs-, Lebens- und Ruhestätte genutzt werden; ausführende BaumpflegerInnen müssen dies beachten und im Sinne des Naturschutzgesetzes sämtliche Arbeiten einstellen, wenn hierbei Lebewesen unzulässig beeinträchtigt, gestört oder getötet werden können! Insbesondere gilt eine Schutzfrist vom 1.März bis zum 30.September, innerhalb welcher es verboten ist, «Bäume, die außerhalb des Waldes (...) stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen» (§39 BNatSchG). Baumpflegemaßnahmen (≠ Fällung) sind während der Schutzfrist zulässig, wenn artenschutzrechtliche Belange im Vorhinein durch eine sachverständige Person (BiologIn etc.) durch eine Voruntersuchung abgeklärt worden sind. Arten- und naturschutzrechtliche Belange sind vom Baum-/Grundstückseigentümer eigenverantwortlich zu erbringen, der Regel ist die zuständige Behörde einzubeziehen. Verstöße gegen den Artenschutz können nach BNatSchG strafrechtlich verfolgt werden.

Hamburg, den 8. Juni 2018



Anhang:

Literatur:

BGBL 2009: Teil I Nr. 51, S. 2542, ausgegeben zu Bonn am 29.07.2009: Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)

HMBL I 791-i 1948: Verordnung zum Schutz des Baumbestandes und der Hecken in der Freien und Hansestadt Hamburg (HmbBSchV, Baumschutzverordnung), geändert 25.4.1972 (HmbGVBl, S. 78), neu gefasst 2.7.1981 (HmbGVBl, S. 167)

FgsV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) 1999: RAS-LP 4, Richtlinien für die Anlage von Straßen, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, FGSV Verlag, Köln

FLL, 2010: Baumkontrollrichtlinie: Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn

FLL, 2017: ZTV: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn

NABAU, 2014 (Normenausschuss Bauwesen im Deutschen Institut für Normung): DIN 18920 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag GmbH, Berlin



Abb.1: Lage der Wurzelsuchgräben (a) und (b)



Abb.2: Lage der Wurzelsuchgräben (c) und (d)



Abb.3: Suchgraben (a) - Baum Nr. 93 im Abstand von 2,2m zum Stamm



Abb.4: Suchgraben (a) - Baum Nr. 93 in einer Tiefe von max. 1m



Abb.5: Suchgraben (a) - Baum Nr. 93, Abschnitt I



Abb.6: Suchgraben (a) - Baum Nr. 93, Abschnitt II, Feinst und Feinwurzeln im angeschütteten Grünaofall



Abb.7: Suchgraben (a) - Baum Nr. 93, Abschnitt III



Abb.8: Suchgraben (b) - Baum Nr. 96, im Abstand von ca. 2,2m zum Stamm



Abb.9: Suchgraben (b) - Baum Nr. 96, Abschnitt I, mit Schwachwurzeln und einer Grobwurzel (die Wurzeln rechts gehören zu einer Traubenkirsche (*Prunus padus*))



Abb.10: Suchgraben (b) - Baum Nr. 96, Abschnitt II, aufgefundenene Schwach und Grobwurzeln



Abb.11: Suchgraben (b) - Baum Nr. 96, Abschnitt III



Abb.12: Suchgraben (b) - Baum Nr. 96, Tiefe zw. 0,7m und 0,8m



Abb.13: Suchgraben (c) - Baum Nr. 143 im Abstand von 3,5m zum Stamm



Abb.14: Suchgraben (c) - Baum Nr. 143 Abschnitt I, stark verdichteter Boden ohne Wurzelvorkommen



Abb.15: Suchgraben (c) - Baum Nr. 143 Abschnitt II, stark verdichteter Boden ohne Wurzelvorkommen



Abb.16: Suchgraben (c) - Baum Nr. 143 Abschnitt III, stark verdichteter Boden ohne Wurzelvorkommen



Abb.17: Suchgraben (d) - Baum Nr. 149 und Nr.151, im Abstand von 3,5m zu Baum Nr. 149



Abb.18: Suchgraben (d) - Baum Nr. 149 und Nr.151, im Abstand von 3,8m zu Baum Nr. 149



Abb.19: Suchgraben (d) - Baum Nr. 149 und Nr.151, angelegter Wurzelsuchgraben in einer Tiefe von ca. 0.7m



Abb.20: Suchgraben (d) - Baum Nr. 149 und Nr.151, Abschnitt I: Dichtes Geflecht aus Fein- und Schwachwurzeln, sowie einzelnen Grobwurzeln



Abb.21: Suchgraben (d) - Baum Nr. 149 und Nr.151, Abschnitt II: Wurzelgeflecht aus Fein- und Schwachwurzeln und zwei Grobwurzeln



Abb.21: Suchgraben (d) - Baum Nr. 149 und Nr.151, Abschnitt III: Wurzelgeflecht aus Fein- und Schwachwurzeln und einer Grobwurzel