

VEGETATIONSTECHNISCHES GUTACHTEN

**BV E-DAMM NEUBAU
ENGELBOSTLER DAMM
IN
30167 HANNOVER**

**UNTERSUCHUNGEN ZUR
ERHALTUNGSFÄHIGKEIT UND ERKUNDUNGEN
ZUR WURZELLAGE
AN EINEM
ULMEN-ALTBAUM (*Ulmus*)**

Auftraggeber: Theo Gerlach Wohnungsbau-Unternehmen GmbH & Co. KG
Raffaelstraße 4
30177 Hannover

Bearbeiter: Dr. Clemens Heidger
Mardalstraße 10
30559 Hannover
Von der Industrie- und Handelskammer Hannover öffentlich
bestellter und vereidigter Sachverständiger für Garten- und
Landschaftsbau - Herstellung und Unterhaltung

Durchführung: 23.u. 24.09.2021

Datum des Berichtes: 25.10.2021

Umfang des Berichtes: 23 Seiten zzgl. 1 Anlage

Gutachten-Nr.: GA_p/541_230921

Inhalt

1. Auftrag und Zweck.....	3
2. Situationsbeschreibung und Problemstellung.....	3
3. Örtliche Untersuchungen.....	3
4. Feststellungen aus Unterlagen.....	6
5. Zusammenfassende Beurteilung.....	6
6. Bau- und vegetationstechnische Maßnahmen.....	7
6.1 Baugrubenverfüllung.....	7
6.2 Bodenabtrag.....	8
6.3 Flächenbelüftung.....	8
6.4 Standortoptimierung.....	9
6.5 Bewässerungsmaßnahmen.....	9
7. Dokumentation.....	11
Literatur.....	21
Addendum.....	21

1. Auftrag und Zweck

Der Auftrag zur Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit an einem Ulmen-Altbaum (*Ulmus*) auf dem Baugrundstück des ehemaligen Werkgeländes der Bumke GmbH & Co. KG in Engelbostler Damm 9, 30167 Hannover, vor, während und nach der Bauausführung, wurde im September 2021 durch die Theo Gerlach Wohnungsbau-Unternehmen GmbH & Co. KG erteilt.

Die Theo Gerlach Wohnungsbau-Unternehmen GmbH & Co. KG plant auf dem rd. 8200 Quadratmeter umfassenden Areal des ehemaligen Firmengelände der Bumke GmbH & Co. KG in Engelbostler Damm 9, 30167 Hannover, den Neubau von Wohnquartieren. Das Wohnungsbau-Unternehmen beabsichtigt dabei den Erhalt eines Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*), der sich als einzelstehender Baum auf der südlichen Grundstücksgrenze des Baugrundstück, nahe dem Engelbostler Damm, befindet. Zur Einschätzung der Erhaltungsfähigkeit dieses seltenen Altbaumes wird der SV mit der Beurteilung beauftragt.

Das schriftliche Gutachten wurde vom SV der Auftraggeberin am 25.10.2021 in digitaler Form zugestellt.

2. Situationsbeschreibung und Problemstellung

Auf dem Grundstück Engelbostler Damm in 30167 Hannover ist eine Neubebauung vorgesehen. Vor Ausführungsbeginn ist es erforderlich, eine Einschätzung zur Erhaltungsfähigkeit eines Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*) abzugeben um die noch verbleibende Reststandzeit abschätzen zu können. Dazu ist eine Erkundung der Wurzelarchitektur erforderlich um die Realisierbarkeit der geplanten Gebäudekubatur und Flächennutzung unter Berücksichtigung einer Erhaltungsfähigkeit des Altbaumes beurteilen zu können.

3. Örtliche Untersuchungen

Am 23.09.2021 fanden am sachgegenständlichen Altbaum, Ulme (*Ulmus*) Erkundungen zur Wurzelarchitektur statt. Die Durchführung der Maßnahmen erfolgte in Großsaugtechnik, dadurch wurde die wurzelschonende Ausführung sichergestellt.

Methodisch wurden nach Süden im Entwicklungsraum vom Altbaum auf dem Nachbargrundstück der Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. KG ein großflächiger Schurf von rd. 3 x 5 m Fläche errichtet. Die Schurftiefe wurde möglichst einheitlich auf rd. 0,4 - 0,5 m je nach Durchwur-

zelungsintensität angestrebt. Die Lage des Schurfes umfasst den gesamten südlich exponierten Kronentraufbereich zuzüglich rd. 1,5 m.

Ein zweiter Schurf wurde auf dem Baugelände nahe am nördlich exponierten Stammfuß errichtet um dort den Wurzeleinwuchs in eine vollständig versiegelte Asphaltfläche beurteilen zu können. Zu diesem Zweck wurde die Asphaltdecke mit einem Stemmhämmer im Umfang von 60 x 40 cm geöffnet und mittels Großsaugtechnik die dort vorgefundene Wurzelarchitektur freigelegt.

Desweiteren war Gegenstand der Untersuchungen die Freilegung einer bodennahen Höhlung am Stammfuß des Baum zur Feststellung und Beurteilung des Morschestadiums im Stammkern. Die Ausführung erfolgte ebenfalls durch Großsaugtechnik.

Die Abbildungen 1 - 8 veranschaulichen die standörtliche Lage des Ulmen-Altbaumes auf den Grundstücken im Juli 2021. Ferner wird der Entwicklungszustand und die Kronenarchitektur aufgezeigt.

Die Abbildungen 9 - 20 dokumentieren den Untersuchungsablauf zum Zeitpunkt der Wurzelfreilegung im September 2021. Folgende Feststellungen wurden getroffen:

- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 befindet sich auf dem Grundstück Engelbostler Damm 9 in 30167 Hannover ein solitärstehender Ulmen-Altbaum (*Ulmus*) (vgl. Abbildung 1).
- Der Baumstandort befindet sich auf der gemeinschaftlichen Grundstücksgrenze des südlichen Nachbargrundstücks; beim solitärstehenden Ulmen-Altbaum (*Ulmus*) handelt es sich um einen sogenannten Grenzbaum (vgl. Abbildungen 1 u. 2).
- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen am 21.07. und 23.09.2021 ist der solitärstehende Ulmen-Altbaum (*Ulmus*) mit der Baumnummer 980602 / 938334 gekennzeichnet (vgl. Abbildung 3).
- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen am 21.07. und 23.09.2021 ist der nördliche Stand- und Entwicklungsraum des solitärstehenden Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*) auf dem Grundstück der Theo Gerlach Wohnungsbau-Unternehmen GmbH & Co. KG vollständig von Asphaltflächen umgeben und vollumfänglich versiegelt (vgl. Abbildung 4).
- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen am 21.07. und 23.09.2021 weist der solitärstehende Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*) eine arttypische Belaubung mit leicht asymmetrischer Kronenarchitektur auf; der Grenzüberhang über dem Grundstück der Theo Gerlach Wohnungsbau-Unterneh-

men GmbH & Co. KG beträgt rd. 6 m (vgl. Abbildungen 5 u. 6).

- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen am 21.07. und 23.09.2021 ist der südliche Stand- und Entwicklungsraum des solitärstehenden Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*) auf dem Nachbargrundstück der Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. KG extensiv genutzt (vgl. Abbildung 7).
- Der Standraum des solitärstehenden Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*) ist durch die gattungstypisch ausgeprägte Brettwurzelarchitektur auffällig geprägt (vgl. Abbildung 7).
- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen am 21.07. und 23.09.2021 befindet sich am westexponierten Stammfuß des solitärstehenden Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*) auf dem Nachbargrundstück der Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. KG ein bodennahe Höhlung (vgl. Abbildung 8).
- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen und Untersuchungen am 23.09.2021 werden Teilflächen des nördlichen und südlichen Entwicklungsraum vom Ulmen-Altbaum (*Ulmus*) zur Erkundung der Wurzellage mit Großsaugtechnik freigelegt (vgl. Abbildungen 9 u. 12).
- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen und Untersuchungen am 23.09.2021 wird in der Asphaltfläche ein stammnaher Schurf S1 mit einer Schurftiefe von ca. 0,6 m angelegt (vgl. Abbildung 10).
- Die Untersuchungen am stammnahen Schurf S1 am 23.09.2021 bestätigt ab einer Schurftiefe von ca. 0,4 m eine sehr geringe Wurzelarchitektur im Untergrund unter der Asphaltfläche; Starkwurzeln $\varnothing \geq 50$ mm werden nicht festgestellt (vgl. Abbildung 11).
- Die Freilegung der Höhlung und Untersuchungen des Holzkörpers am 23.09.2021 bestätigt eine sehr geringe Holzfäule; der kreisförmig die Höhlung umgebende Holzkörper ist unversehrt. Es werden keine Morschungen oberhalb der Höhlung vorgefunden; die Wurzelanläufe (Brettwurzeln) am defekten Stammfuß sind durch Aktivholzneubildung geprägt (vgl. Abbildung 13).
- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen und Untersuchungen am 23.09.2021 wird auf dem extensiv genutztem Nachbargrundstück der Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. KG eine dichte oberflächenzonale Wurzelarchitektur vorgefunden (vgl. Abbildungen 14 - 16 u. 18).
- Die Untersuchungen und Wurzelerkundungen auf dem südlichen Nachbargrundstück der Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. KG bestätigt einen sehr intensiven Wurzeleinwuchs in Schurftiefen bis 0,5 m; die vorgefundene Wurzelarchitektur umfasst sämtliche Wurzelklassen $< 2 - \geq 50$ mm, die sich ausschließlich oberflächenzonal ab Tiefen von 0,05 m entwickelt haben. Die hohe Durchwurzelungsintensität schließt eine Erkundung tieferer Bodenschichten aus (vgl. Abbildungen 14 - 16 u. 18).

- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen und Untersuchungen am 23.09.2021 wird auf dem extensiv genutztem Nachbargrundstück der Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. KG eine lateral verlaufende oberflächenzonale Starkwurzelarchitektur vorgefunden; die Fundamente eines Grenzmauerbauwerks sind durch den Wurzelstrang bereits erschlossen (vgl. Abbildung 17).
- Zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahmen am 23.09.2021 wird nach Abschluss der Untersuchungen die freigelegte Schurffläche auf dem südlichen Nachbargrundstück der Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. KG mit einer Schotterschicht der Korngruppen 8 - 32 mm abgedeckt; die Dicke des Auftrags beträgt rd. 15 cm, die Schotterabdeckung dient sowohl als Flächenbelüftung und ermöglicht den Gasaustausch, als auch zum Schutz der Wurzeln gegen Austrocknung und vor mechanischen Beschädigungen (vgl. Abbildungen 19 u. 20).

4. Feststellungen aus Unterlagen

Aus den Unterlagen, die dem Sachverständigen über die Landschaftsarchitekten nsp Stadtplaner PartGmbH zur Verfügung gestellt wurden, werden folgende Feststellungen getroffen:

- Der Vorentwurfsplan Grundriss Erdgeschoss 1050-ARO-2-A-GR-M200-ERD-v sieht im Kronenbereich des Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*) eine Tiefgaragenzufahrt vor. Der Abstand zwischen Stamm (Borke) und Bauwerk ist nicht ausgewiesen. Der südliche Zufahrtsbereich weicht durch kurvenförmig ausgebildete Linienführung vom Baumstandraum ab (vgl. Anlage 1).

5. Zusammenfassende Beurteilung

Die Untersuchungen zur Wurzelerkundung am sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*) bestätigen die Durchführbarkeit der Ausführungsplanung unter der Voraussetzung des Baumerhalts, vor, während und nach der Ausführung. Allerdings sind umfangreiche bau- und vegetations-technische Maßnahmen erforderlich, das sind:

- Standortoptimierung im nördlichen Entwicklungsraum auf dem Grundstück der Theo Gerlach Wohnungsbau-Unternehmen GmbH & Co. KG zwischen Baum und Tiefgaragenzufahrtsbereich durch kompletten Bodenaustausch und Ersatz durch vegetationstechnisch geeignete Baumsubstrate.
- Standortoptimierung im südlichen Entwicklungsraum auf dem Grundstück der Gundlach Bau

und Immobilien GmbH & Co. KG im extensiv genutztem grenznahen Entwicklungsraum durch Bodenaustausch und Ersatz durch vegetationstechnisch geeignete Baumsubstrate sowie durch punktuelle Wurzelraumerweiterungsmaßnahmen.

Die Untersuchungsergebnisse der Wurzelerkundungen haben vollkommen verschiedenartige Durchwurzelungsbereiche zwischen dem nördlichen und südlichen Entwicklungsraum aufgezeigt. Während der Wurzelraum auf dem Nachbargrundstück der Gundlach Bau und Immobilien GmbH & Co. KG von einer Vielzahl von Wurzeln sämtlicher Wurzelklassen bis in Wurzeltiefen von rd. 0,5 m komplex durchzogen ist und als Entwicklungsraum mit sehr hoher Durchwurzelungsintensität einzustufen ist, zeigt der südliche Entwicklungsraum auf dem Grundstück der Theo Gerlach Wohnungsbau-Unternehmen GmbH & Co. KG ein völlig anderes Entwicklungsverhalten. Der Untergrund unter der Asphaltfläche ist nur von wenigen Schwach- und Grobwurzeln erschlossen worden und die Durchwurzelungsintensität wird auf diesem Grundstück mit sehr gering beurteilt. Maßgeblich ist der hohe Versiegelungsgrad der asphaltierten Verkehrsfläche auf dem ehemaligen Firmengeländes der bestimmende Faktor des konträren Wurzelverhaltens. Allerdings ist davon auszugehen, dass in größerer Tiefe eine Wurzelerschließung des vorhandenen Entsorgungssystems durch den Ulmen-Altbaumes (*Ulmus*) erfolgt ist. Bei der Errichtung von Entsorgungsleitungen für das zukünftige Wohnareal muss daher mit Wurzeleinwuchs im Kanalsystem gerechnet werden. Vorsorglich wird an dieser Stelle zur Neuverlegung mit möglichst großem Baumabstand geraten, ferner sind die Rohrverbindungen durch mineralische Wurzelschutzsysteme zusätzlich vor Wurzeleinwuchs zu schützen. In diesem Zusammenhang ist der Hinweis gestattet, dass ein Schutz vor Wurzeleinwuchs in Entsorgungsleitungen durch Folien oder Platten im Vertikaleinbau, wie es die gängige Praxis ist, nicht zu verhindern ist und keine Schutzfunktion darstellt.

Zusammenfassend ist an dieser Stelle festzuhalten, dass die geplante Umsetzung der Baumaßnahme unter der Voraussetzung des Baumerhaltes unter Beachtung und Einhaltung einer veranschlagten Reststandzeit von rd. 50 - 60 Jahren zu realisieren ist.

Voraussetzung dafür sind auf die standörtlichen Gegebenheiten abgestimmte Bauweisen, sowie eine fachgerechte Anwendung der erforderlichen bau- und vegetationstechnischen Maßnahmen.

6. Bau- und vegetationstechnische Maßnahmen

6.1 Baugrubenverfüllung

Entsprechend der Anlage 1 ist der südliche Entwicklungsraum vom Altbaum zwischen der Grundstücksgrenze und der Tiefgaragenzufahrt standörtlich so anzupassen und zu verändern, dass er nach der Bauausführung dem Ulmen-Altbaum (*Ulmus*) als potentiell durchwurzelbaren Bodenraum dient und störungsfrei erschlossen werden kann. Dazu ist die Verwendung eines Baumsub-

strates als Ersatz für einen herkömmlichen Verfüllstoff und Oberboden erforderlich. Die Wasserkapazität vom verdichteten Substrat sollte ≥ 35 Vol.-% erreichen. Da der zukünftige Entwicklungsraum später nicht als Verkehrsfläche genutzt wird, ist beim Substrateinbau der Verdichtungsgrad zu Gunsten eines hohen Luftvolumens auf D_{Pr} 0,85 zu bemessen. Ferner wird davon abgeraten die Erschließungsfläche im Kronenumfang zzgl. 1,5 m durch Wegeflächen zu nutzen und zu versiegeln. Die spätere Gestaltung der Bodenoberfläche ist für die Wurzelerschließung innerhalb dieser Fläche unerheblich. Das Ausmaß sollte der zuvor genannten Kronenfläche entsprechen und in der Tiefe bis zur Gründungssohle reichen. Durch diese vegetationstechnische Maßnahme wird zukünftig ein erheblich vergrößerter Entwicklungsraum und damit eine deutliche Standortoptimierung erreicht.

6.2 Bodenabtrag

Im Stand- und Entwicklungsraum vom Ulmen-Altbaum (*Ulmus*) ist ein Bodenabtrag nicht möglich. Ferner wurde Starkwurzeleinwuchs in dem Fundament eines vorhandenen Grenzmauerbauwerks festgestellt. Das alte Bauwerk dient der Starkwurzelarchitektur zur Fixierung. Auftretende Windkräfte werden durch Interaktion von der Krone auf Stamm, Wurzel und das Mauerbauwerk im Untergrund abgeleitet. Um die statische Wirksamkeit dieser Interaktion nicht zu unterbinden ist die Erhaltung des alten Grenzmauerbauwerks für die Baumstatik erforderlich .

6.3 Flächenbelüftung

Im nördlichen Stand- und Entwicklungsraum vom Ulmen-Altbaum (*Ulmus*) wurde die freigelegte Wurzelarchitektur durch eine Schotterauflage, zum Schutz der Wurzelarchitektur nach Abschluss der Untersuchungen, vorübergehend abgedeckt und vor mechanischen Beeinträchtigungen geschützt.

Diese Schutzfunktion dient als Flächenbelüftung. Das Ausmaß entspricht etwa der Längsachse der projektiven Kronentraufenfläche. Diese provisorische Schutzmaßnahme sollte bei einer Wiederherstellung der beanspruchten Fläche auf dem Nachbargrundstück als dauerhafte Flächenbelüftung umgewandelt werden. Die Auftragsdicke hat sich an der nutzungsbedingten Tragfähigkeitsanforderung für eine fußläufige Nutzung zu orientieren. Als Mindestschichtdicke sind 0,15 m einzubauen. Die Flächenbelüftung dient der nachhaltigen Luftversorgung und gewährleistet den erforderlichen Gasaustausch. Die Errichtung von standardisierten Deckenbauweisen über dieser Flächenbelüftung ist möglich. In diesem Fall dient die Schotterauflage zusätzlich als Frostschicht.

6.4 Standortoptimierung

Die Ergebnisse der Wurzelerkundungen bestätigen, dass Bodenverbesserungsmaßnahmen im nördlichen Stand- und Entwicklungsraum vom Ulmen-Altbaum (*Ulmus*) aufgrund der überwiegend oberflächenzonal ausgerichteten intensiven Wurzelarchitektur nicht möglich sind. Die Durchführung würde einen großflächigen Bodenaustausch im Untergrund erfordern, damit ginge ein großer Wurzelverlust einher, der den Altbaum zusätzlich beeinträchtigen würde und der möglicherweise nicht mehr zu kompensieren wäre.

Stattdessen wird die Anwendung von pneumatischer Bodenverbesserungsmaßnahmen bevorzugt. Mittels Injektionslanze wird der Boden pneumatisch unter Schonung der vorhandenen Wurzeln zunächst gelockert und im zweiten Arbeitsgang anschließend mit einem humushaltigen Injektionssubstrat appliziert. Die Tiefenerschließung wird auf 1,0 m unter dem momentanen Bodenniveau begrenzt, größere Erschließungstiefen sind aufgrund der heterogenen Untergrundbedingungen nicht erforderlich. Über das auf Pflanzenkohle basierende Injektionssubstrat wird dem Boden im Stand- und Entwicklungsraum einerseits die für die Wuchsentwicklung erforderlichen Nährstoffkomponente zur Verfügung gestellt, andererseits wird über die im Substrat vorhandene Mineralstoffkomponente der Bodenkörper strukturstabiler verbessert.

Die Applikation hat vollständig unter Einhaltung eines Mindestabstandes zum Stamm von 1,0 m in Abständen von mindesten 1,0 m zu erfolgen.

Alternativ kann die Ausführung von vertikal geführten Wurzelraumerweiterungen erfolgen. Dazu sind Tiefbohrungen so herzustellen, dass der Boden im Untergrund erschlossen werden kann und vom Altbaum durchwurzelt wird. Die Ausführung hat sich an den *Empfehlung für Baumpflanzungen - Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrat (Hrsg. FLL)* zu richten.

Ferner ist bei der Standortoptimierung zu beachten, dass die Verwendung einer mit Nährstoffen geladenen Pflanzenkohle gewährleistet sein muss, ungeladene Pflanzenkohlenprodukte sind aufgrund fehlender Nährstoffe im Untergrund nicht im erforderlichen Umfang wirksam.

6.5 Bewässerungsmaßnahmen

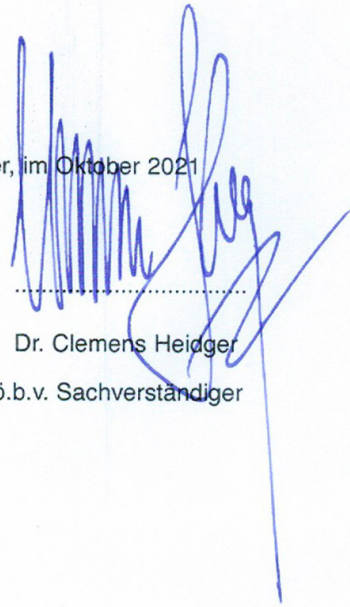
Vor Ausführungsbeginn der Baugrube ist die Errichtung einer temporären Bewässerungsanlage vorzusehen. Diese gewährleistet den erforderlichen Wasserbedarf des Altbaumes und ist über den gesamten Ausführungszeitraum zu betreiben. Die Installation erfolgt im Kronenraum des Altbaumes, vorzugsweise sind die peripheren Kronensektionen zu beanspruchen, dagegen ist der stammnahe Standraum auszusparen.

Zur Bewässerung ist ausschließlich Leitungswasser zu verwenden. Die Einspeisung erfolgt über

Tropfrohre die im Kronenraum fixiert oder in die Schotterauflage eingebaut werden.

Die täglich zu applizierende Einspeisungsmenge wird auf mindestens 7 Liter/m² Kronenschirmfläche veranschlagt. Im Winterhalbjahr von November bis einschließlich Februar kann die Einspeisungsmenge um die Hälfte verringert werden. Bei Frosttagen ist die Wassereinspeisung auszusetzen, da unter Frosteinwirkung die Bewässerungsanlage zu Schaden kommen kann.

Hannover, im Oktober 2021


.....
Dr. Clemens Heidger
(ö.b.v. Sachverständiger)



7. Dokumentation



Abbildung 1: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Standort des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes auf dem Werksgelände vormals Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021; der Altbaum befindet sich auf der Grundstücksgrenze zum südlichen Nachbargrundstück (Gundlach).



Abbildung 2: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Standort des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf der Grundstücksgrenze zum südlichen Nachbargrundstück; Blickrichtung vom Nachbargrundstück (Gundlach).



Abbildung 3: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Baumnummerierung des Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum).



Abbildung 4: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Nördlicher Stand- und Entwicklungsraum des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Werksgelände vormals Fa. Bumke; der südliche Stand- und Entwicklungsraum ist durch eine Asphaltdecke vollständig versiegelt; Blickrichtung Süd.



Abbildung 5: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Kronenarchitektur des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) mit Grenzüberhang auf das Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021.



Abbildung 6: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Kronenarchitektur des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) mit Grenzüberhang auf das Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021.



Abbildung 7: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Standfuß mit Wurzelanläufen im nördlichen Entwicklungsraum des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach) zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021; Blickrichtung West.



Abbildung 8: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Standfuß mit Höhlung und Kernfäule zwischen den Wurzelanläufen im südlichen Entwicklungsraum des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach) zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021; Blickrichtung Ost.



Abbildung 9: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 durch Großsaugtechnik.



Abbildung 10: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Stemmarbeiten zur Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) in der Asphaltfläche auf dem Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 durch Großsaugtechnik.



Abbildung 11: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Stammfuß nahe Schurfe in Standfußnähe in der Asphaltfläche auf dem Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke mit geringem Wurzeleinwuchs im Untergrund unter dem Oberbau zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021.



Abbildung 12: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach) mit Wurzelfreilegung in dem extensiv genutztem Hinterhofbereich zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 durch Großsaugtechnik; Blickrichtung West.



Abbildung 13: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); Freilegung der Höhlung zur Erkundung der Kernfäule Ausdehnung am Stammfuß zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 durch Großsaugtechnik.



Abbildung 14: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Wurzelarchitektur zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 in dem extensiv genutztem Hinterhofbereich.



Abbildung 15: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Wurzelarchitektur; das Nachbargrundstück ist intensiv als Wurzelraum genutzt.



Abbildung 16: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Wurzelarchitektur auf dem Nachbargrundstück; Blickrichtung Ost.



Abbildung 17: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Starkwurzel auf dem Nachbargrundstück die ein Grenzmauerbauwerkfundament erschlossen hat.



Abbildung 18: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); komplett freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Wurzelarchitektur auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); Blickrichtung West.



Abbildung 19: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); Abdeckung der freigelegten Wurzelarchitektur durch Schotterauftrag aus Mineralstoffgemisch nach Untersuchungsabschluss; Blickrichtung West.



Abbildung 20: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); Abdeckung der freigelegten Wurzelarchitektur durch Mineralstoffgemisch auf dem Nachbargrundstück (Gundlach) nach Untersuchungsabschluss; Blickrichtung Ost.

Literatur

Empfehlung für Baumpflanzungen - Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrat (Hrsg. FLL) - Ausgabe 2010.

GALK Arbeitskreis Stadtbäume (Hrsg.), 2002: Empfehlungen für die Beurteilung von Bäumen in der Stadt.

Merkblatt für die Erhaltung von Verkehrsflächen mit Baumbestand M EVB. Forschungsgesellschaft Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.) - Ausgabe 2019.

Addendum

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1 BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Standort des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes auf dem Werksgelände vormals Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021; der Altbaum befindet sich auf der Grundstücksgrenze zum südlichen Nachbargrundstück (Gundlach).
- Abbildung 2: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Standort des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf der Grundstücksgrenze zum südlichen Nachbargrundstück; Blickrichtung vom Nachbargrundstück (Gundlach).
- Abbildung 3: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Baumnummerierung des Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum).
- Abbildung 4: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Nördlicher Stand- und Entwicklungsraum des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Werksgelände vormals Fa. Bumke; der südliche Stand- und Entwicklungsraum ist durch eine Asphaltdecke vollständig versiegelt; Blickrichtung Süd.
- Abbildung 5: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Kronenarchitektur des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) mit Grenzüberhang auf das Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021.
- Abbildung 6: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Kronenarchitektur des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) mit Grenzüberhang auf das Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021.
- Abbildung 7: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Standfuß mit Wurzelanläufen im nördlichen Entwicklungsraum des sachgegenständlichen Ulmen-

Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach) zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021; Blickrichtung West.

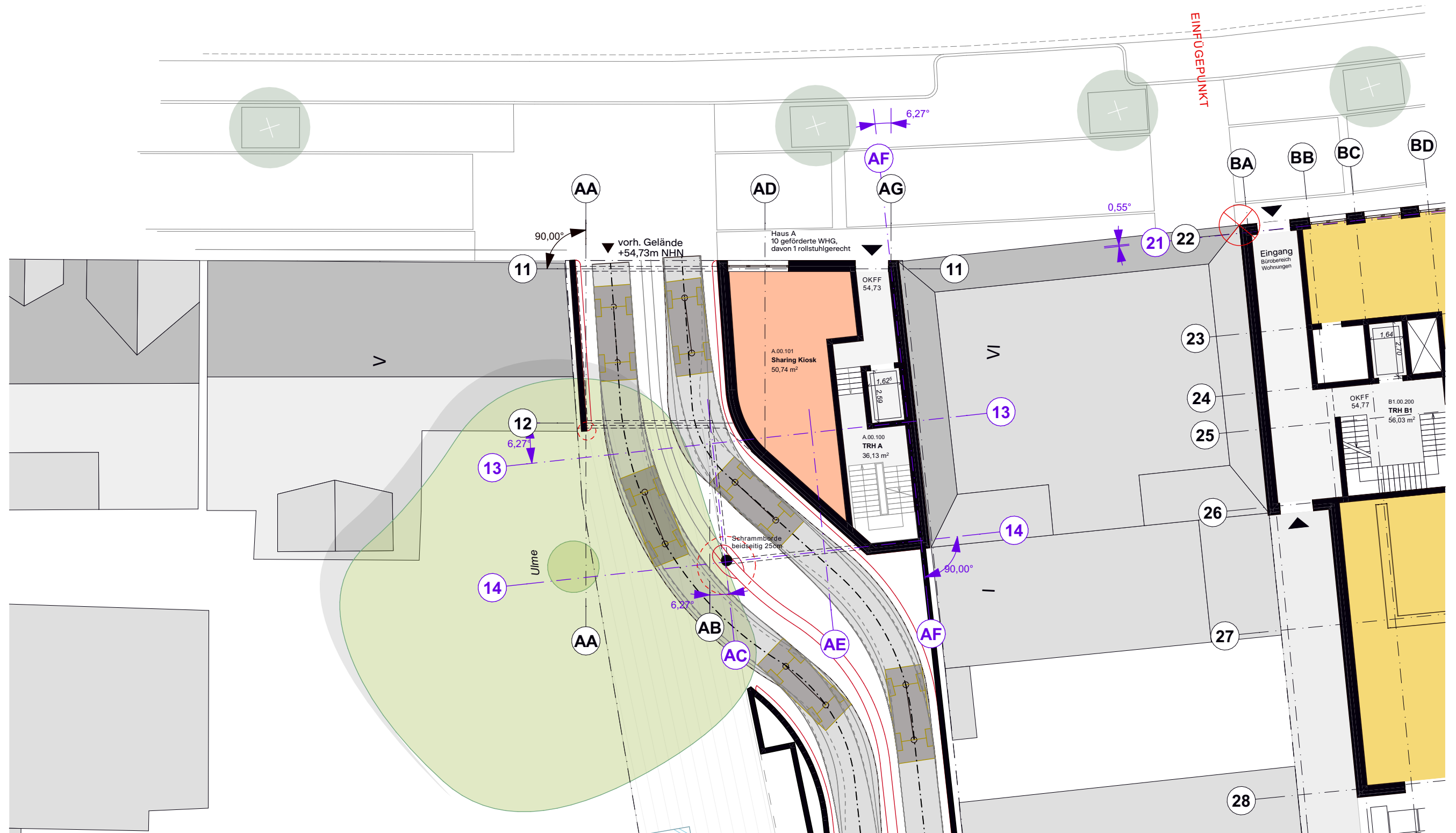
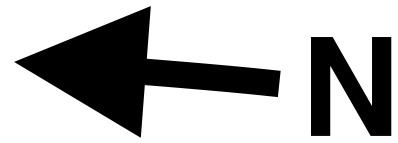
- Abbildung 8: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Standfuß mit Höhlung und Kernfäule zwischen den Wurzelanläufen im nördlichen Entwicklungsraum des sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach) zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 21.07.2021; Blickrichtung Ost.
- Abbildung 9: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 durch Großsaugtechnik.
- Abbildung 10: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Stemmarbeiten zur Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) in der Asphaltfläche auf dem Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 durch Großsaugtechnik.
- Abbildung 11: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Stammfuß nahe Schurfe in Standfußnähe in der Asphaltfläche auf dem Baugelände vormals Werksgelände Fa. Bumke mit geringem Wurzeleinwuchs im Untergrund unter dem Oberbau zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021.
- Abbildung 12: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach) mit Wurzelfreilegung in dem extensiv genutztem Hinterhofbereich zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 durch Großsaugtechnik; Blickrichtung West.
- Abbildung 13: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); Freilegung der Höhlung zur Erkundung der Kernfäule Ausdehnung am Stammfuß zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 durch Großsaugtechnik.
- Abbildung 14: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Wurzelarchitektur zum Zeitpunkt der Inaugenscheinnahme am 23.09.2021 in dem extensiv genutztem Hinterhofbereich.
- Abbildung 15: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Wurzelarchitektur; das Nachbargrundstück ist intensiv als Wurzelraum genutzt.
- Abbildung 16: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Wurzelarchitektur auf dem Nachbargrundstück; Blickrichtung Ost.

- Abbildung 17: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Starkwurzel auf dem Nachbargrundstück die ein Grenzmauerbauwerkfundament erschlossen hat.
- Abbildung 18: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); komplett freigelegte oberflächenzonal ausgebildete Wurzelarchitektur auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); Blickrichtung West.
- Abbildung 19: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); Abdeckung der freigelegten Wurzelarchitektur durch Schotterauftrag aus Mineralstoffgemisch nach Untersuchungsabschluss; Blickrichtung West.
- Abbildung 20: BV E-Damm Neubau; Engelbostler Damm, 30167 Hannover; Wurzelerkundungen beim sachgegenständlichen Ulmen-Altbaumes (Grenzbaum) auf dem Nachbargrundstück (Gundlach); Abdeckung der freigelegten Wurzelarchitektur durch Schotterauftrag aus Mineralstoffgemisch nach Untersuchungsabschluss; Blickrichtung Ost.

Anlage

- Anlage 1: Vorentwurfsplan Grundriss Erdgeschoss 1050-ARO--2-A-GR-M200-ERD---v; M 1:200; datiert 28.09.2021; Verfasser: gruppeomp Architektengesellschaft mbH, Bremen.

**Anlage 1: Vorentwurfsplan Grundriss Erdgeschoss 1050-ARO-2-A-GR-M200-ERD---v;
M 1:200; datiert 28.09.2021; Verfasser: gruppeomp Architektengesellschaft
mbH, Bremen.**



LEGENDE WOHNUNGSMIX			
	Eigentumswohnungen		geförderter Wohnungsbau
	Mietwohnungen		Genossenschaften / gefö. Wohnungsbau
	besondere Wohnformen		Gemeinwohlnutzung
	Gewerbe		

PROJEKT: E-Damm Neubau: Wohnen, Gewerbe und TG	gezeichnet: JB/SG/GS	BAUORT: Engelbosteler Damm, 30167 Hannover	PLANUNG:
PHASE: VORENTWURFSPLANUNG	Datum: 28.09.2021	BAUHERR: Theo Gerfach Wohnungsbau-Unternehmen GmbH & Co. KG Raffaelstr. 4, 30177 Hannover	gruppeomp Architektengesellschaft mbH Bremen Tanzwerder 64a, 28199 Bremen Tel. 0421 500 19 00 Fax 0421 79 09 311 Hannover Kriegerstraße 40, 30161 Hannover Rastede Oldenburger Straße 123, 26180 Rastede
ZEICHN.-NR.: 1050-ARO-02-A-GR-M200-ERD---v	Index: -	Alle Maße sind vor der Ausführung am Bau zu überprüfen. Abweichungen sind der Bauleitung mitzuteilen. Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik. Alle Inhalte sind im Rahmen der AP zu überprüfen. Die anliegenden Pläne / Dokumente der Fachplaner sind zu beachten. Auf Widersprüche ist hinzuweisen!	
PLANINHALT: Grundriss Erdgeschoss	Maßstab: 1:200 BLATTFORMAT: DIN A3 (420 x 297 mm)		