



*Baumpflege Grasmaier GmbH
Kuhnhofer Weg 30 / 91207 Lauf a.d. Pegnitz*

Bayernhaus Projektentwicklung GmbH
Frau Kuhlmann
Rollnerstraße 180
90425 Nürnberg

<mailto:gold@bayernhaus.de>

Beratung Sanierung Gutachten

*Geschäftsführer
Willibald Grasmaier
Dipl.-Ing. (FH) Gartenbau
HRB 10128 Nürnberg*

*Öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger*

*& Max Grasmaier
(Fachagrarwirt Baumpflege)*

*Tel. 09123 – 12989
www.baumpflege-grasmaier.de
info@baumpflege-grasmaier.de*

20. Dezember 2022

BV Gold in Schwabach - Limbacherstraße in Schwabach
Begutachtung der Eichen Nr. 60 und Nr. 61

Voruntersuchung zum geplanten Bauvorhaben (Bauverträglichkeitsgutachten)
/ allgemeine Zustandsbeurteilung

Gutachten Nr. 221215

Grundlagen für die Beurteilung:

- Ortstermin am 30. November 2022 mit Herrn Schiesser (Fa. Tauberbau), anschließende Begutachtung der Eichen durch Max Grasmaier (FAW)
- Ortstermin am 7. November mit Hr. Kerckhoff, Hr. Paul, Hr. Zänkmann (Stadt Schwabach), Fr. Kuhlmann (Bayernhaus), Hr. Schiesser (Tauber Bau), Hr. Mohr (Eckert Industrieabbruch), Fr. Bauer (adlerolesch) und dem Unterzeichner
- Planunterlagen zum geplanten Bauvorhaben / Baugrundgutachten / Luftbild (Google-Earth)
- visuelle Baumkontrolle (VTA auch mittels Fernglas, Laserhöhenmesser etc.)
- manuelle Untersuchung mittels Dechsel, Stemmeisen bzw. Splintholzmesser (punktuelle Funktionsprüfung von Bast und Kambium, ggf. Sondierstab)
- mechanische Untersuchung mittels Resistographie (® 4453 S hochauflösend) und Schalltomographie

1. Aufgabenstellung:

Auf dem Grundstück im Bereich des Bauvorhabens Gold, Limbacher Straße Ecke Fürther Straße in Schwabach ist die Errichtung eines mehrstöckigen Wohngebäudes inklusive Tiefgarage geplant. Östlich des geplanten Gebäudes stocken zwei mächtige Eichen.

Gemäß Beauftragung durch die Firma Bayernhaus Projektentwicklung GmbH soll eine allgemeine Zustandsbeurteilung an den Eichen Nr. 60 und Nr. 61 durchgeführt werden. Sofern die Bäume erhaltungswürdig sind, soll geprüft werden, ob eine langfristige Baumerhaltung auch bei Durchführung der geplanten Bebauung möglich ist. Wenn dies der Fall ist, sind notwendige Sicherungs- und Baumerhaltungsmaßnahmen vorzuschlagen.

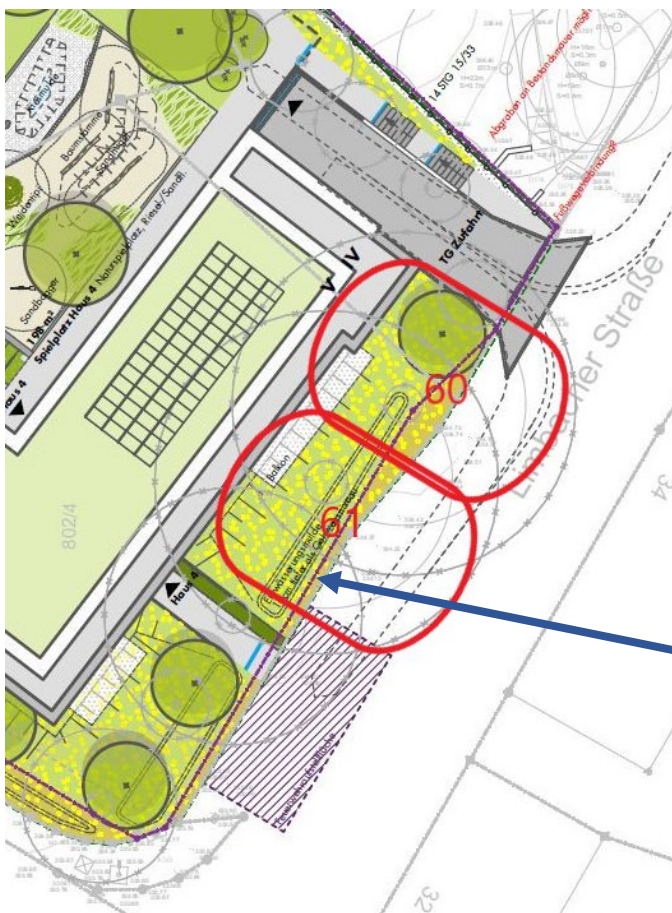
2. Problemstellung bei einer Bebauung – allgemeiner Hinweis

Die bei den Aushubarbeiten erforderlich werdenden Abgrabungen im Traufbereich der Bäume führen in der Regel zwangsläufig zu Wurzelverlusten. Damit den Bäumen trotzdem ausreichend Wurzeln zur Erhaltung ihrer Verankerung im Boden und zur Nährstoffaufnahme verbleiben, bedarf es eines gewissen Mindestabstandes zwischen Stamm und Grabungszone. Ebenso muss ein bestimmter Abstand zu den aufgehenden Gebäudewänden eingehalten werden. Die Notwendigkeit dieser Forderung ergibt sich aus der Tatsache, dass Baumkronen sowie Kronenteile aus physiologischen und optischen Gründen nicht beliebig zurückgenommen werden dürfen, da einerseits bei einer zu starken Rücknahme die für die jeweilige Baumart charakteristische Kronenentwicklung nicht mehr gegeben ist und zum Zweiten die Produktion von Assimilaten zur Versorgung des gesamten Baumes nicht mehr ausreicht. Dies hätte auch zur Folge, dass die Bildung neuer Wurzeln an den Grabungszonen stark eingeschränkt wäre. Geeignete Sanierungsmaßnahmen, um Folgeschäden nach Wurzelverlusten zu vermeiden, sind zwar grundsätzlich möglich, jedoch spielen hierbei eine ausreichende Vitalität des betroffenen Baumes und genügend intakte und unbeschädigte Wurzelmasse eine wesentliche Rolle.

3. Lagesituation / Luftbild und Bebauungskonzept



Luftbild mit
den Baumstandorten
(Quelle Google Earth);



Planauszug mit der geplanten
Bebauung (Vorabzug/Stand 11. Mai 2022);
Die Entfernung des nordwestlichen
Stammfußes der Eiche Nr. 60 zum ge-
planten Gebäude beträgt 2,2 m,
der Abstand zur geplanten Tiefgara-
genzufahrt nördlich ca. 7,5 m.

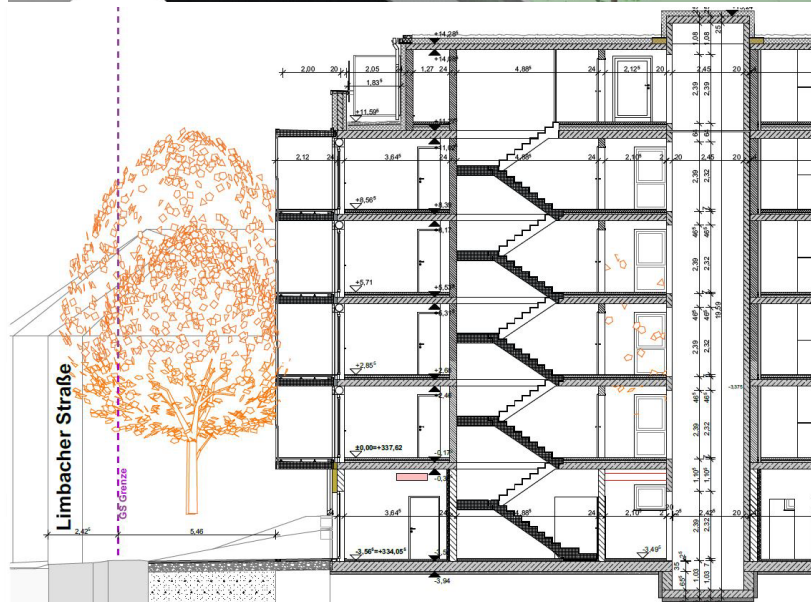
Der westl. Stamm der Eich Nr. 61 ist
3,3 m zum geplanten Gebäude ent-
fernt;

Zusätzlich ist im direkten Baumumfeld
eine Entwässerungsmulde geplant;



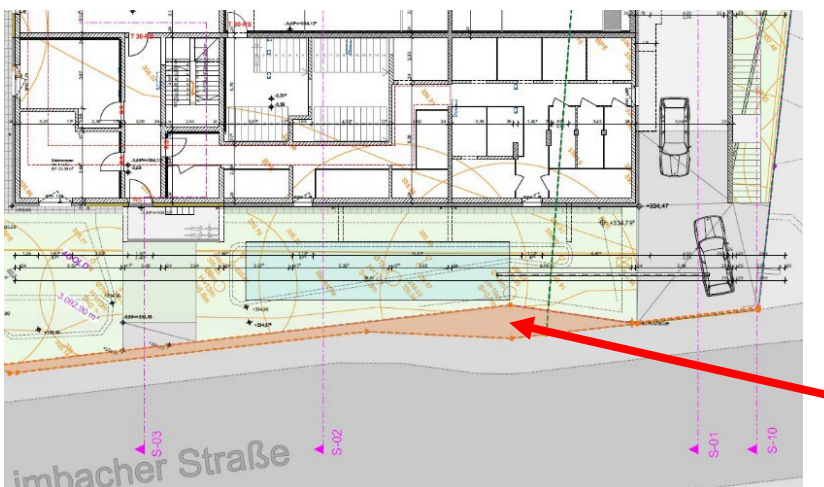
Ansicht des geplanten
fünfstöckigen Gebäudes
(Stand 16. Dezember 2022).

Der gelbe Kreis zeigt unge-
fähr den Standort der zwei
Eichen.



Der Abstand der östlichen
Grundstücksgrenze zur
Gebäudeaußenkante Balkon
beträgt ~5,5 Meter.

Die nordwestlichen Kronen-
hälften ragen deutlich in das
geplante Gebäude hinein;



Gemäß Auskunft von Frau
Kuhlmann wird von der Stadt
Schwabach entlang der Limba-
cher Straße eine Grundstücks-
abtretungen für eine spätere
Fahrbahnverbreiterung in
Richtung Westen im direkten
Baumumfeld in Erwägung
gezogen.

Ein Erhalt der Eichen ist
unter Berücksichtigung einer
Fußwegverbreiterung und
Böschungsangleichung nicht
möglich;

4. Fotodokumentation



Abbildung 1

Nordwestliche Kronenansicht der Baumgruppe mit den zwei Eichen im September 2022.

Deutlich zu erkennen sind die mangelhafte Belaubung und Vitalität bei der Eiche Nr. 61 (rechts im Foto);

Abbildung 2

Nordwestliche Kronenansicht am 30. November 2022.

Abbildung 3

Nordöstliche Kronenansicht der Baumgruppe mit deutlicher Kronenentwicklung und Überhang zur Limbacher Straße hin;





Abbildung 4 / Eiche Nr. 60

Intakte Hauptvergabelung auf ca. 4,5 m mit einem Hauptstamm und deutlicher Kronenentwicklung in Richtung Osten zur Straße hin sowie einem zweiten Stamm mit Kronenentwicklung in Richtung Nordwesten zum geplanten Gebäude.

altes Eichenprozessionsspinnernest auf ca. 3,5 m;

Abbildung 5 und 6 / Eiche Nr. 60

Intakte gut ausgeprägte Wurzelanläufe östlich in Richtung Mauer und Fußweg. Nordwestlich vermutlich aufgefüllter Boden, daher sind hier keine Wurzelanläufe zu erkennen;





Abbildung 7

Die weiße Messlatte zeigt die geplante Tiefgaragenzufahrt 7,5 m nördlich der Eiche Nr. 60;



Abbildung 8

Die rote Linie markiert die geplante Gebäudekante 4,2 m nordwestlich vom Stamm der Eiche Nr. 60 entfernt. Die gelben Linien zeigen die geplanten Loggien/Balkone 2,2 m vom Stamm entfernt. Der benötigte Arbeitsraum von mind. einem Meter ist noch nicht berücksichtigt;



Abbildung 9

Wenn eine Baumerhaltung angestrebt wird, muss das gesamte Gebäude um mindestens zwei Meter nach Nordwesten verschoben bzw. verkleinert werden. Der Abstand der Loggien/Balkone zum Stamm muss in diesem Fall mindestens vier Meter betragen (blauer Strich);



Abbildung 10 / Eiche Nr. 61

Östliche Kronenhälfte mit nachlassender Vitalität. Deutliche Kronenentwicklung und Überhang zur Limbacher Straße hin.

Abbildung 11 und 12 / Eiche Nr. 61

Stark nachlassende Vitalität (Resignationsphase) mit Totholz bis in den Starkastbereich und absterben der westlichen und oberen Kronenbereiche;





Abbildung 13 / Eiche Nr. 61

Schadstelle am nördlichen Stammfuß bis auf etwa 50 cm Höhe mit alten Pilzfruchtkörpern des Lackporlings.



Abbildung 14 / Eiche Nr. 61

Stammfußschaden im östlichen Stammsektor. Gemäß durchgeführter Resistographiemessung unter der Plakette Nr. 4 noch ansteigende Holzdichte.

Abbildung 15 / Eiche Nr. 61

kleiner Stammfußschaden westlich;





Abbildung 16

Das rotweiße Flutterband zeigt den Verlauf des geplanten Baukörpers aus südlicher Richtung fotografiert.

Der Abstand des geplanten Gebäudes zum Stamm der Eiche Nr. 61 beträgt 3,3 Meter;

Abbildung 17

Die Eichen stocken bis ca. einen Meter oberhalb des östlichen Fußwegs. Die Hangböschung wird mit einer Stützmauer abgefangen. Im Falle einer geplanten Geländeangleichung bzw. Fußwegverbreiterung ist hier mit Wurzelverletzungen zu rechnen;



Abbildung 18

intakte Hauptvergabelung auf 2,3 m und 3 m mit fünf codominanten Stämmen;





Abbildung 19 und 20

Baggerschurf am 7. November 2022
zur Wurzelerkundung;

In direkter Baumnähe befanden sich
westlich früher Parkplätze.
Die obersten 0,4 m waren mit Schotter
aufgefüllt. Unterhalb wurde ein schluff-
fig/toniger Boden mit vereinzelten
Fein- und Schwachwurzeln der Eiche
Nr. 60 vorgefunden.

Es ist davon auszugehen, dass bereits
bei früheren Baumaßnahmen (Parkplatz-
bau) Wurzeln der Eichen entfernt oder
beschädigt wurden.



5. Hinweise zu den örtlichen Bodenwasserverhältnissen

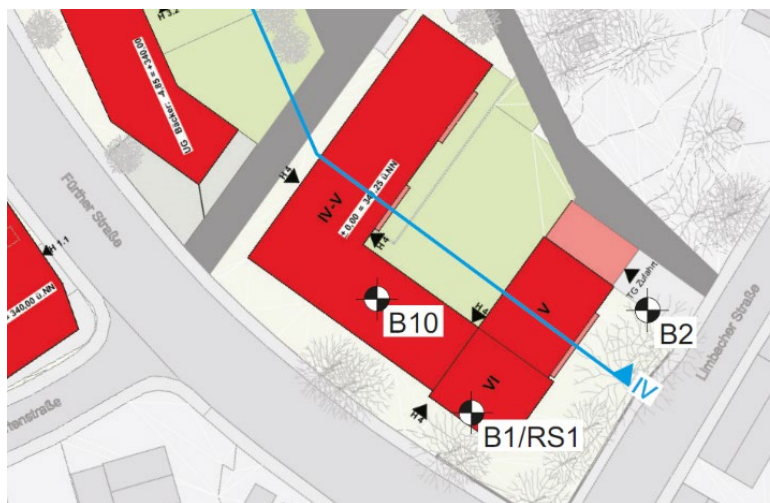
Gemäß dem Baugrundgutachten (Ingenieurbüro Schulze und Lang) kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb des Baufeldes mit Grundwasser erst in größeren Tiefen zu rechnen ist. Während der Bauzeit wird keine Grundwasserableitung aus der Baugrube nötig werden.

Bei dem möglichen Durchwurzelungsbereich der Bäume handelt es sich um einen sehr inhomogenen Boden, teilweise auch aus alten Aufschüttungen.

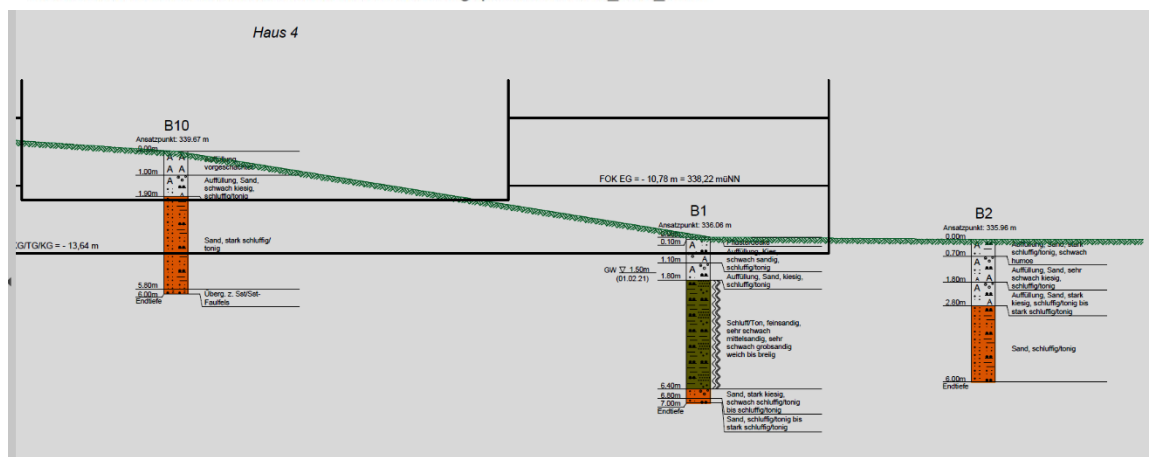
Es kann sachverständig davon ausgegangen werden, dass die fallgegenständlichen Bäume ihren Wasserbedarf nicht über das Grundwasser bzw. Kapillarwasser decken können und ausschließlich auf natürliche Niederschläge angewiesen sind. An dieser Situation wird sich während und nach dem Bau nichts verändern.

Informationen aus dem Gutachten:

„Die Neubauten binden unterschiedlich tief zwischen geländegleich, max. knapp 8 m in das derzeitige Gelände ein. Grundwasser wird erst in größeren Tiefen erwartet und wurde bei den Aufschlussbohrungen im Februar 2021 oberhalb des Sandsteinhorizontes nicht angetroffen. Die Grundwassergleiche verläuft gemäß hydrogeologischer Karte bei 320 m_{üNN}, d.h. deutlich unterhalb der Bodenplatten.“



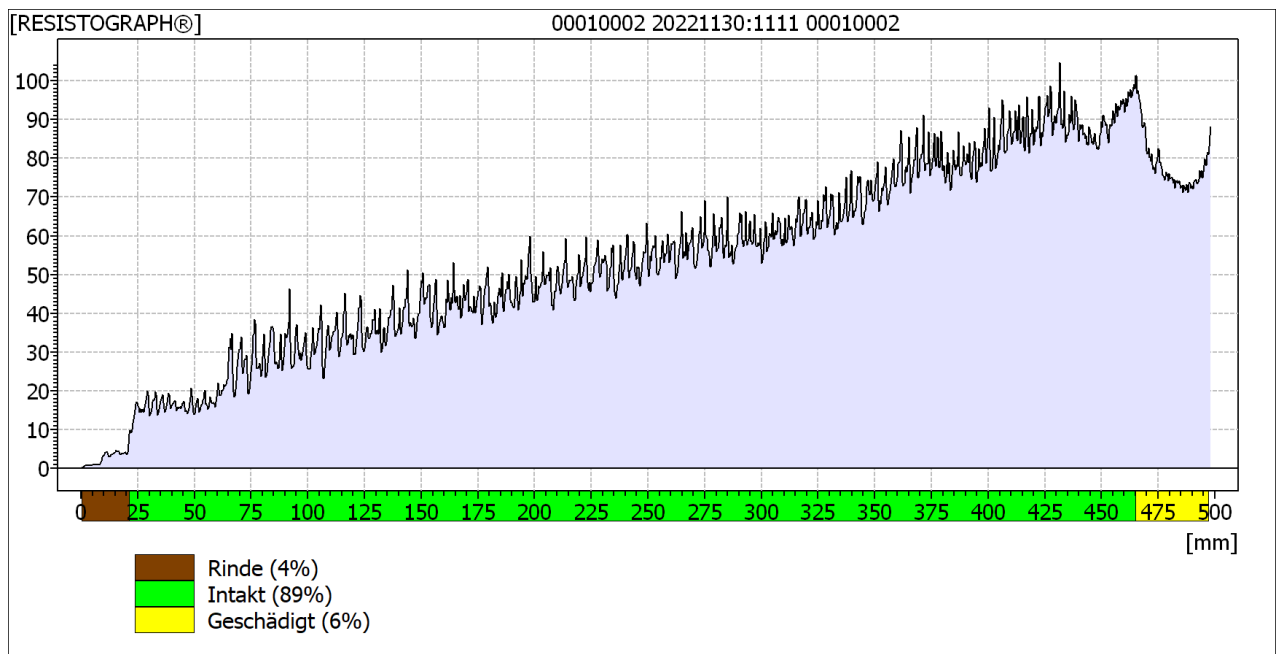
hten\2020\12Dezember\G031220A\BA2 bis BA5\lageplanG031220A_BA2_5.cdr



6. Ergebnisse der durchgeführten Schalltomographie und der Resistographiemessungen

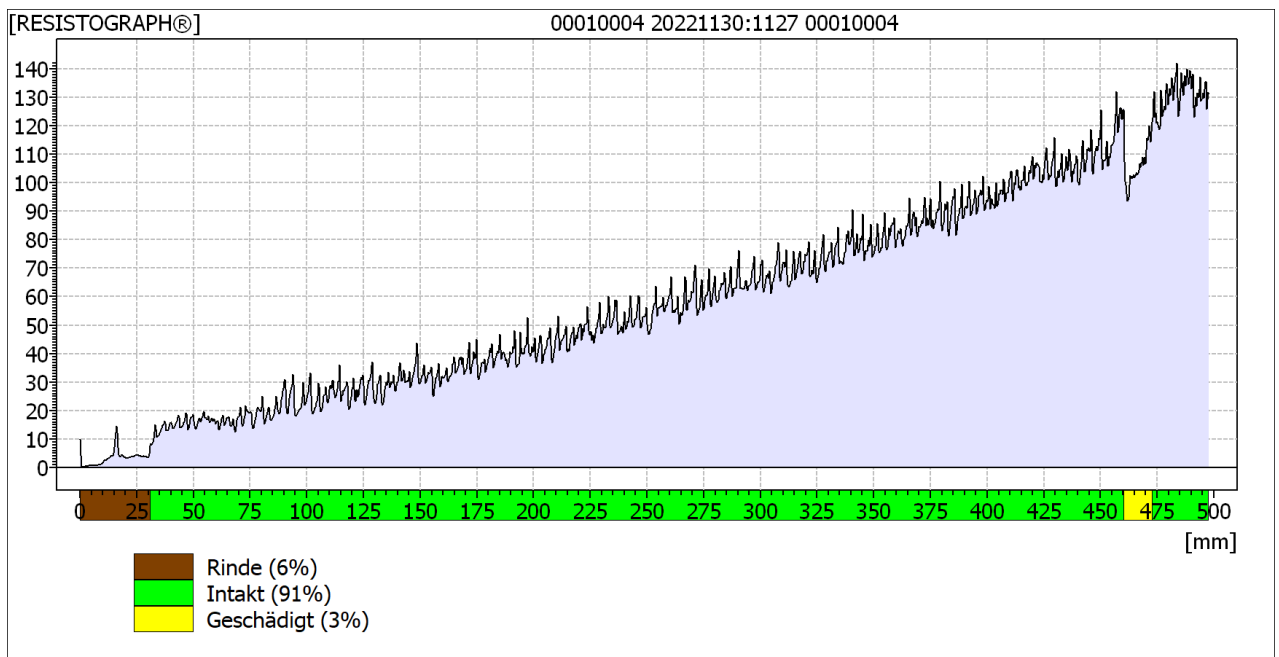
Eiche Nr. 60 / Messung Nr. 1

Messhöhe:	10 cm;
Messrichtung:	nordwestlicher Stammsektor unter der Plakette Nr. 1;
Durchmesser (in der Prüfebene):	ca. 100 cm;
Wandungsstärke (t):	> 45 cm
Ergebnis:	Gesunder Holzkörper mit ansteigendem Dichteprofil (grün), bei Zentimeter 47 bis 50 (gelb) kleinräumiger Schaden bzw. quer zum Jahrring gebohrt;

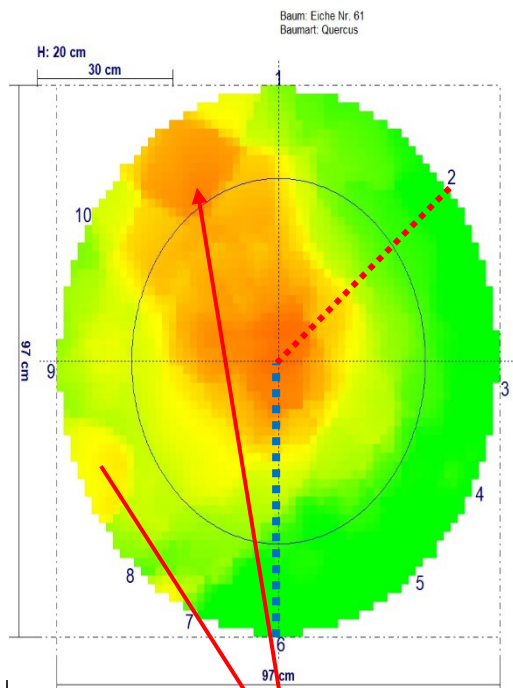


Eiche Nr. 60 / Messung Nr. 2

Messhöhe:	15 cm;
Messrichtung:	südlicher Stammsektor unter der Plakette Nr. 2;
Durchmesser (in der Prüfebene):	ca. 90 cm;
Wandungsstärke (t):	> 45 cm
Ergebnis:	Gesunder Holzkörper mit ansteigendem Dichteprofil (grün), bei Zentimeter 46 bis 47 (gelb) kleinräumiger Schaden bzw. quer zum Jahrring gebohrt;



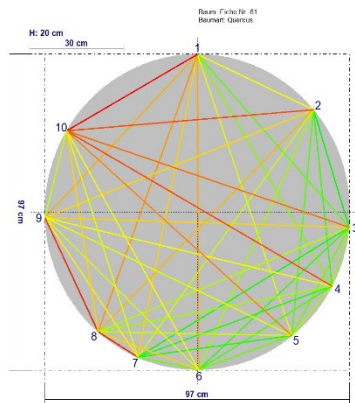
Eiche Nr. 61 / Schalltomographie



Die durchgeführte Schalluntersuchung zeigt die Schadstelle (orange und gelb dargestellt im Schallbild) zwischen Sensor 1 und 10 und der kleinen Schadstelle westlich zwischen Sensor 9 und 8.

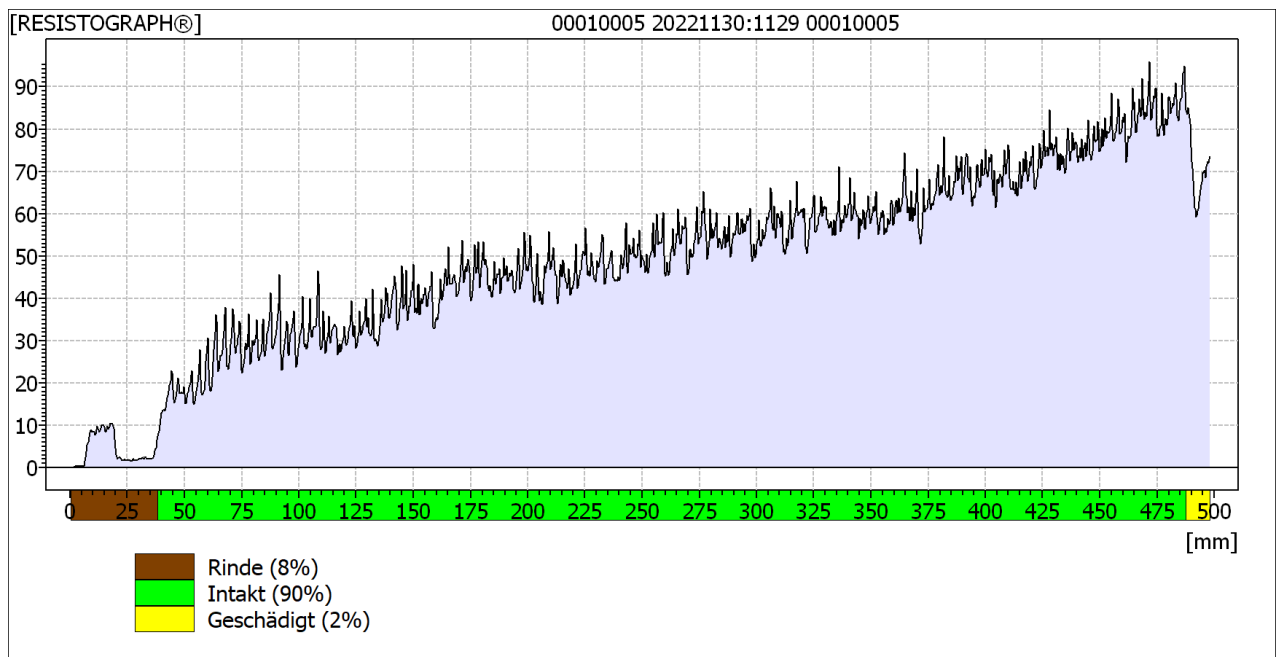
Die blau gestrichelte Linie zeigt die durchgeführte Resistographiemessung Nr. 3, die rote Linie Messung Nr. 4. Gemäß Resistographie konnte an den beprobten Stellen noch keine deutliche Holzzersetzung mit massiven Dichteabfall festgestellt werden.

Der östliche Stammsektor zwischen Sensor 1 und 7 zeigt ausreichende Restwandstärken mit gesundem Holz (grün);



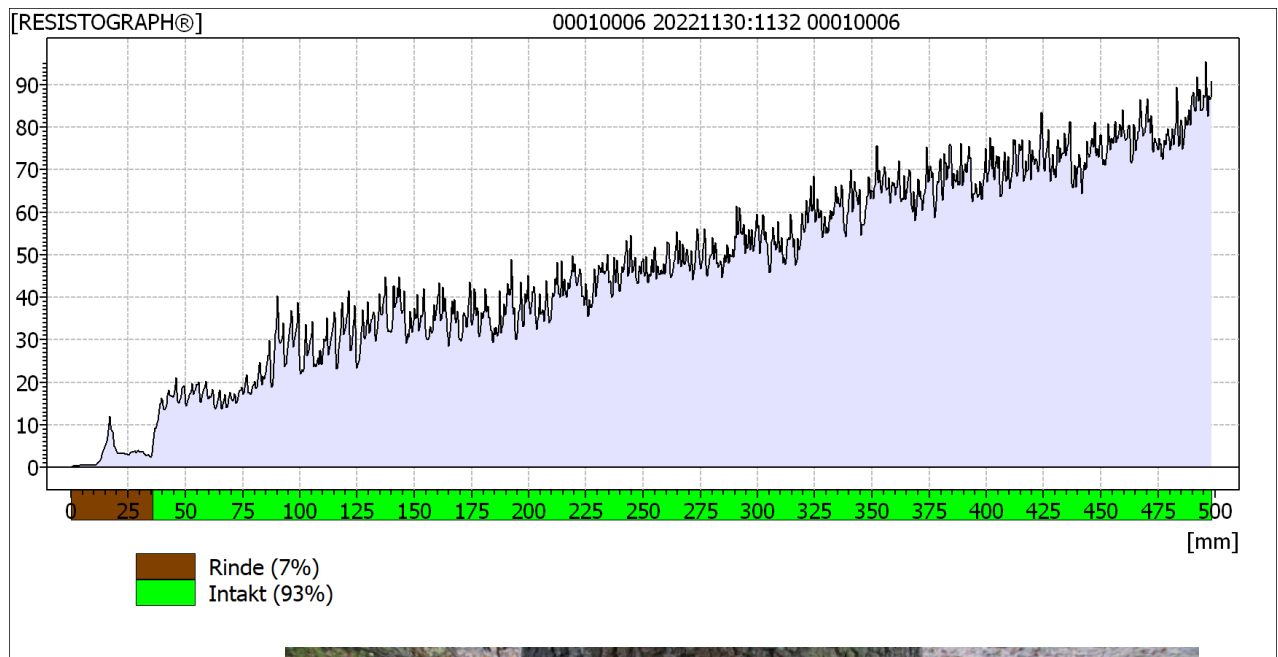
Eiche Nr. 61 / Messung Nr. 3

Messhöhe:	20 cm;
Messrichtung:	südöstlicher Stammsektor unter der Plakette Nr. 3 bei Sensor 6 der durchgeführten Schalluntersuchung;
Durchmesser (in der Prüfebene):	ca. 90 cm;
Wandungsstärke (t):	ca. 45 cm;
Ergebnis:	Gesunder Holzkörper bis Zentimeter 49, dann Abfall des Dichteprofils mit vermutlich geschädigtem Holz;



Eiche Nr. 61 / Messung Nr. 4

Messhöhe:	20 cm;
Messrichtung:	Östlicher Stammsektor unter der Plakette Nr. 4 bei Sensor 2 der durchgeführten Schalluntersuchung;
Durchmesser (in der Prüfebene):	ca. 100 cm;
Wandungsstärke (t):	> 50 cm
Ergebnis:	Gesunder Holzkörper (grün) mit ansteigendem Dichteprofil bis Zentimeter 50, dann Ende der durchgeführten Messung;



7. *Baumdaten / Zustandsanalyse*

Bewertungsindex

- ✓ bis zur nächsten turnusmäßigen Kontrolle verkehrssicherer Baum
- D** Maßnahme sofort durchführen / Gefahrenbaum
- D** Maßnahme innerhalb von einem Jahr bzw. vor Baubeginn durchführen
- D1** Maßnahmen innerhalb der nächsten 2 – 5 Jahre einplanen
- ✋ zukünftig erhöhte Kontrolle (Veränderung von statisch relevanten Bereichen gegenüber der Vorkontrolle, z.B. Bildung von Pilzfruchtkörpern, Nekrosen, Rissen etc.)

Wertungsabstufung 1- 3

- * kein Eintrag alters- und standortbedingter Normalzustand bzw. keine Auswirkung auf die Verkehrssicherheit
- 1 leichter Schaden/Mangel bzw. abnehmende Vitalität
- 2 mittlerer Schädigungsgrad bzw. deutliche Vitalitätseinbußen
- 3 starker Schädigungsgrad bzw. Baum abgängig
- Tendenz nach (Abschätzung der zu erwartenden Entwicklung)

Erhaltungsfähigkeit (Ef)

- 1 langfristige Erhaltung möglich
- 2 mittelfristige Erhaltung möglich
- 3 keine Erhaltung möglich

Erhaltungswürdigkeit (Ew)

- erhaltenswert
- bedingt erhaltenswert
- nicht erhaltenswert

Eiche Nr. 60 Stammumfang: 252 cm Höhe: ca. 21m Kronenradien: nordwestlich zum geplanten Baukörper: ca. 7,5 m Norden: ca. 8 m Osten: ca. 8 m Süden ca. 4,5 m			✓
			D
Vitalität:	2	nachlassende Vitalität, abnehmende Knospenbildung und Trieblängen (Stagnationsphase), /Totholz bis in den Starkastbereich reichend / ein altes EPS-Nest /	Ef 2 Ew 2
Statik <i>Bruchsicherheit:</i> <i>Standssicherheit:</i>	1	ausbruchgefährdetes Totholz / ausgeprägtes Wurzelwerk in Richtung Osten, nordwestlich Stammfuß aufgefüllt / Stammfuß gemäß visueller Kontrolle und den Ergebnissen der durchgeführten Resistographie ohne Mängel / intakte Hauptvergabelung (U-Zwiesel) mit zwei Hauptstämmen / Kronenschwerpunkt und Hauptkrone östlich /	
Faulherdsituation:	1	begrenzte Faulkernbildung ausgehend von alten Abschnitten und Totastansätzen / Starkastabschnitte am Stamm teilweise vollständig überwallt /	
Hinweise: Abstand vom östlichen Stammfuß zum östlichen Holzzaun bzw. der Grenzmauer ca. 1,9 m / Abstand nordwestlicher Stammfuß zum geplanten Balkon ca. 2,2 m / Abstand zur geplanten nördlichen Tiefgaragenzufahrt ca. 7,5 m;			
Maßnahmenvorschlag: => Fällung im Zuge der Baumaßnahme; alternativ: wenn größere Umplanungen und das Verschieben des Gebäudes möglich sind; - Kronenpflege / Kronenreduzierung bis ca. 20 % Entfernen der unteren drei Starkäste um eine Stellen des benötigten Bohrgeräts für den Verbau zu ermöglichen und den benötigten Arbeitsraum zu schaffen, baumartgerechte Nachformung der Krone; - Erstellung eines Wurzelvorhangs und ortsfesten Baumschutzzauns gemäß DIN-18920 mindestens drei Meter vom nordwestlichen Stammfuß entfernt; - Standortverbesserung Tiefenbelüftung, Tiefenvorratsdüngung, Herstellen von Bewurzelungskammern; - bedarfsweise Wässerung während der Bauphase; - Ökologische Baubegleitung durch einen Sachverständigen/LA-Architekten während der Bauphase;			

Eiche Nr. 61 Stammumfang: 263 cm Höhe: ca. 21m Kronenradien: nordwestlich zum geplanten Baukörper: ca. 6 m Norden: ca. 3-4 m Osten: ca. 8 m Süden ca. 8,5 m			  
Vitalität	3	stark nachlassende Vitalität der nordwestlichen Kronenhälfte (abgängig) mit Totholz bis in den Starkastbereich / östliche Kronenhälfte zur Straße etwas besser versorgt / leichter EPS-Befall /	Ef 3 Ew 3
Statik <i>Bruchsicherheit:</i> <i>Standssicherheit:</i>	-3	ausbruchgefährdetes Totholz / Stammfußschaden nördlich mit Pilzfruchtkörpern des Lackporling und ein weiterer Stammfußschaden östlich und westlich / südlich intakte Wurzelanläufe mit noch ausreichenden Restwandstärken / Vergabelung auf 2,3 m mit Nebestämmeling in Richtung Norden und weitere Vergabelung auf 3m mit drei Stämmen / Hauptkronenentwicklung in Richtung Osten /	
Faulherdsituation:	3	Morschung am Stammfuß / alte zum Teil vollständig überwallte Starkastabschnitte am Stamm /	
Hinweise: Abstand des nordwestlichen Stammfuß zum geplanten Gebäude ca. 3,3 m, Abstand des östlichen Stammfuß zur östlichen Mauer ca. 2,4 m;			
Maßnahmenvorschlag: => Fällung im Zuge der Baumaßnahme;			

8. Zusammenfassung

Die Eiche Nr. 60 ist aufgrund der geringen Abstände zum geplanten Gebäude mit nur 2,2 Metern unter Berücksichtigung der derzeitigen Planung nicht zu erhalten. Inklusive des benötigten Arbeitsraums von ca. einem Meter müssten die erforderlichen Abgrabungen etwa 1,2 m vom Stamm entfernt erfolgen. Zur Errichtung des Gebäudes und zum Stellen des benötigten Bohrgeräts für einen Verbau sowie ein später benötigtes Baugerüst müsste die gesamte nordwestliche Krone entfernt werden.

Um eine Baumerhaltung ermöglichen zu können, müsste der Baukörper um mindestens vier Meter nach Westen verschoben werden. Ein Abstand Fassade/Stammmitte von 6 m ist baumsachverständig zu fordern, um eine langfristige Baumerhaltung mit baumartgerechtem Habitus ermöglichen zu können. Der benötigte Wurzelvorhang würde dann etwa drei Meter vom nordwestlichen Stamm entfernt errichtet werden. Zur Herstellung des benötigten Arbeitsraumes müssten die drei untersten Starkäste entfernt werden.

Bei Überlegungen zur Baumerhaltung sollte auch bedacht werden, dass die mächtige Krone sehr nahe am Gebäude ist und zu einer wesentlichen Verschattung der Wohnungen führen wird.

Die geplante Entwässerungsmulde, eine eventuelle Fußwegverbreiterung und Niveauangleichungen der Böschung lassen sich im Falle einer Baumerhaltung nicht umsetzen.

Die Eiche Nr. 61 ist aufgrund der stark nachlassenden Vitalität und der Stammfußschäden als nicht mehr erhaltungsfähig, also ohne Entwicklungsperspektive, einzustufen. Diese Eiche sollte daher aus sachverständiger Sicht im Zuge der Baumaßnahmen gefällt werden.

Wichtige Habitate wie Spechtlöcher mit Höhlungen, Rindenablösungen für Fledermäuse, Mulmholzbereiche am Stamm etc. konnten bei keiner der zwei Eichen festgestellt werden.

Lauf, den 20. Dezember 2022

- ohne Unterschrift, direkt aus dem Rechner -

.....

Max Grasmaier