



## SACHVERSTÄNDIGEN-GUTACHTEN

## EINGEHENDE UNTERSUCHUNGEN VON BAUMREIHEN

### AUFTRAGGEBER:

Usedom Service  
Herr Karsten Mußgang  
Karlstraße 5  
17459 Koserow

### SACHVERSTÄNDIGER:

SV-Büro für Arboristik und Gehölzmanagement  
„Der Baumdoktor“  
Lieberoser Straße 3  
03046 Cottbus

### ORTSTERMIN:

14.12.2022

### BEARBEITER:

Jörg Lohmann

### DATUM:

27.01.2023

### UNTERSCHRIFT:

## Inhalt

<b>1. Vorbemerkungen .....</b>	<b>3</b>
1.1 ANLASS DES GUTACHTENS .....	3
1.2 PRINZIPIELLER UNTERSUCHUNGSABLAUF .....	3
1.3 STANDORT DER BÄUME .....	4
<b>2. Definitionen .....</b>	<b>5</b>
2.1 DEFINITIONEN BEGRIFFE .....	5
2.2 RICHTLINIEN UND GESETZLICHE GRUNDLAGEN .....	7
2.3 BAUMCHARAKTERISTIK .....	8
<b>3. Ergebnisprotokoll der Baumuntersuchung .....</b>	<b>10</b>
3.1 ERGEBNISSE BAUM 1 .....	10
3.2 ERGEBNISSE BAUM 2 .....	13
3.3 ERGEBNISSE BAUM 3 .....	16
3.4 ERGEBNISSE BAUM 4 .....	19
3.5 ERGEBNISSE BAUM 5 .....	22
3.6 ERGEBNISSE BAUM 6 .....	25
3.7 ERGEBNISSE BAUM 7 .....	27
3.8 ERGEBNISSE BAUM 8 .....	29
3.9 ERGEBNISSE BAUM 9 .....	31
3.10 ERGEBNISSE BAUM 10 .....	34
3.11 ERGEBNISSE BAUM 11 .....	37
3.12 ERGEBNISSE BAUM 12 .....	40
3.13 ERGEBNISSE BAUM 13 .....	43
3.14 ERGEBNISSE BAUM 14 .....	46
3.15 ERGEBNISSE BAUM 15 .....	48
3.16 ERGEBNISSE BAUM 16 .....	50
3.17 ERGEBNISSE BAUM 17 .....	53
3.18 ERGEBNISSE BAUM 18 .....	55
3.19 ERGEBNISSE BAUM 19 .....	57
3.20 ERGEBNISSE BAUM 20 .....	60
3.21 ERGEBNISSE BAUM 21 .....	63
3.22 ERGEBNISSE BAUM 22 .....	65
3.23 ERGEBNISSE BAUM 23 .....	66
<b>4. Schlussbemerkungen .....</b>	<b>71</b>
<b>5. Quellenangaben .....</b>	<b>71</b>
<b>6. Verzeichnisse .....</b>	<b>72</b>
6.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	72
6.2 TABELLENVERZEICHNIS .....	73



## 1. Vorbemerkungen

### 1.1 Anlass des Gutachtens

Gutachtengegenstand ist eine Erlenreihe, welche sich in der Alterungsphase befindet. Die berechtigte Sicherheitserwartung an den Verkehr ist hoch, da die Baumreihe sich zwischen einem Weiher und einem geplanten Wohnpark befindet. Bei dem Bäumen wurden Einschränkungen in der Verkehrssicherheit festgestellt. Es soll nun ermittelt werden, wie groß die Schädigungen sind und wie stark die Bruchsicherheit beeinträchtigt ist.

Mit dieser Aufgabe wurde das Sachverständigenbüro für Arboristik und Gehölzmanagement „Der Baumdoktor“ aus Cottbus von der Firma Knorre Baumdienst GmbH & Co. KG beauftragt.

Die Untersuchung sollte mit folgender Zielstellung erfolgen:

- a. Baumbeschreibung, Ableitung aus den Merkmalen der Vor-Ort-Besichtigung
- b. Bewertung der Erhaltungsfähigkeit aus Sicht der Verkehrssicherheit und aus baumbiologischer Sicht
- c. Empfehlung geeigneter Maßnahmen zum Baumerhalt, Förderung von Vitalität, Baumentwicklung und zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit

### 1.2 Prinzipieller Untersuchungsablauf

Am 24.11.2022 und am 14.12.2022 wurden die erforderlichen Ortsbesichtigungen der Bäume zur Baumbeurteilung durchgeführt. Die Untersuchungen auf Bruch- und Standsicherheit erfolgten zunächst per Sichtkontrolle. Hierbei wurden die biologischen und mechanischen Schädigungen erfasst, wie sie in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt werden, da sie die Verkehrssicherheit einschränken können. Grundlage hierzu bildet die FLL-Baumkontrollrichtlinie, nach der die Defektsymptome der einzelnen Baumabschnitte Wurzelbereich-Stammfuß/ Stamm/ Stammkopf und Krone erfasst und beschrieben werden. Symptome wie Beulen, Wülste, atypische Borkenmuster oder andere Wachstumsanomalien sind Hinweise auf vorhandene, aber nicht direkt sichtbare oder einsehbare Schäden. Des Weiteren werden der Gesundheitszustand, bzw. die Vitalität und die Schadstufe des Baumes beurteilt, da diese Auswirkungen auf die Reaktionsfähigkeit und auf Schädigungen haben.

Biologische Faktoren	Mechanische Faktoren	
	Bruchsicherheit	Standsicherheit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitalität</li> <li>- Belaubung</li> <li>- Rindenmuster</li> <li>- Kronenstruktur</li> <li>• Pilz- und Schädlingsbefall</li> <li>• Abschiedskragen</li> <li>• nachlassender Geotropismus</li> <li>• Wundheilung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defektsymptome</li> <li>- Wulst, Beule</li> <li>- Rippe</li> <li>• Wunden</li> <li>• Abschiedskragen</li> <li>• Schiefstand</li> <li>• Stammmisse</li> <li>• andere Wachstumsanomalien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wurzelanläufe</li> <li>• Wulstbildung</li> <li>• Segelfläche der Krone</li> <li>• Bodenrisse</li> </ul>

Tabelle 1: Darstellung der biologischen und mechanischen Faktoren, die die Verkehrs-, Stand- und Bruchsicherheit einschränken

Abschließend wurde auf dieser Grundlage die Erhaltungsfähigkeit, bzw. die Zukunftsaussichten des Baumes beurteilt und Aussagen zur Verkehrs-, Stand- und Bruchsicherheit getroffen. Ist diese

eingeschränkt, so werden Maßnahmen zur Baumpflege gemäß ZTV-Baumpflege (2017) angegeben oder weitere Maßnahmen zur Feststellung der Standsicherheit vorgeschlagen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Sichtkontrolle in einem sogenannten Baumdatenblatt vorgestellt.

Fotos, die während des Vor-Ort-Termins durch den Bearbeiter angefertigt wurden, dokumentieren die Schadsymptome.

### 1.3 Standort der Bäume

Bei den zu untersuchenden Bäumen handelt es sich um eine ortsbildprägende Baumreihe, die entlang eines Weihers und eines zukünftigen Wohnparks verläuft. Der geplante öffentliche Verkehrsraum wird durch die Baumkronen überragt. Der genaue Standort ist in der nachfolgenden Abbildung markiert. Der Abstand zur Fahrbahn und der geplanten Bauten ist gering. Der Boden ist im Standortbereich stark verdichtet und verwässert.



Abbildung 1: Der Pfeil markiert den Standort der gutachterlich relevanten Bäume. Quelle 1: [www.geoportal.sachsen.de](http://www.geoportal.sachsen.de), abgerufen am 20.12.2022; Quelle 2: Auftraggeber

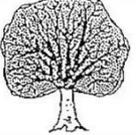
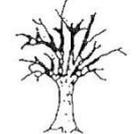
## 2. Definitionen

### 2.1 Definitionen Begriffe

#### 2.1.1 Schadstufenbestimmung

Um eine möglichst einheitliche Beurteilung von Bäumen zu erreichen, wurden Empfehlungen der GALK (Gartenamtsleiterkonferenz 2002) für die allgemeine Beurteilung von Bäumen in der Stadt erarbeitet. Sie orientieren sich an den bisher üblichen Aussagen über Schäden an Bäumen und an den Empfehlungen zum Erkennen von Waldschäden.

Sichtbare Schäden und Schadsymptome, die in den Stufen 0 bis 4 vergeben werden, sind zunächst für eine Baumbeurteilung ausreichend. Weitergehende Untersuchungen werden erforderlich, wenn Anzeichen für eine Beeinträchtigung der Stand- und/ oder der Bruchsicherheit vorliegen.

Schad- stufe	Schädi- gungs- grad [%]	Zeichen		Baumzustand		Starkast- und Stammbereich		Wurzelbereich	
		allgemein	Kronenbereich	allgemein	Kronenbereich	allgemein	Kronenbereich	allgemein	Kronenbereich
0 gesund bis leicht geschädigt	0 -10 [%]			<ul style="list-style-type: none"> <li>Wachstum u. Entwicklung arttypisch</li> <li>volle Funktionserfüllung</li> <li>gute Vitalität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>voller Zuwachs</li> <li>arttypischer Kronenaufbau</li> <li>arttypische Verzweigung</li> <li>volle arttypisch. Belaubung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>art- und alterstypischer Dickenzuwachs</li> <li>bei Verletzung gute Wundüberwallung</li> <li>keine Rindenschäden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ausreichend großer Wurzelraum</li> <li>geringe oder keine Überfüllungen od. Abgrabungen</li> <li>keine erkennbaren Wurzelschäden</li> </ul>		
1 leicht bis mittelstark geschädigt	>10 - 25 [%]			<ul style="list-style-type: none"> <li>Wachstum u. Entwicklung ausreichend</li> <li>eingeschränkte Funktionserfüllung.</li> <li>nachlassende Vitalität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Feinstäste fehlen z.T. im äußeren Kronenbereich</li> <li>schütterer Belaubung</li> <li>eingeschränkte Verzweigungsintensität</li> <li>verfrühter Laubfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>leichte Einschränkungen der o.a. Kriterien</li> <li>leichte Rindenschäden möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wurzelraum leicht eingeschränkt</li> <li>geringe Überfüllungen od. leichte Wurzelschäden möglich</li> </ul>		
2 mittelstark bis stark geschädigt	>25 - 60 [%]			<ul style="list-style-type: none"> <li>Wachstum u. Entwicklung gestört</li> <li>Funktionserfüllung deutlich eingeschränkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>absterbende Zweige und Äste, schwachwüchsig</li> <li>beginnende Vergreisung</li> <li>Krone durchsichtig</li> <li>schütterer Belaubung, verkleinerte Blätter</li> <li>früher Laubfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rindenverletzungen bis 30%</li> <li>schwache Wundüberwallung</li> <li>weiteres Nachlassen des Dickenwachstums und der Wundreaktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stark verdichteter oder versiegelter Wurzelraum</li> <li>teilweise Überfüllungen od. Abgrabungen</li> <li>Wurzelschäden</li> </ul>		
3 stark bis sehr stark geschädigt	>60 - 90 [%]			<ul style="list-style-type: none"> <li>Wachstum u. Entwicklung erheblich gestört</li> <li>Vitalität nicht mehr ausreichend</li> <li>schwere Beeinträchtigung der Funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krone in Teilbereichen abgestorben, Unterkronen können entstehen</li> <li>sehr schwachwüchsig</li> <li>stark schütterer Belaubung im gesamten Kronenbereich</li> <li>fortgeschritt. Vergreisung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rindenverlust bis 45 %</li> <li>sehr schwache Wundüberwallung</li> <li>Dickenzuwachs kaum feststellbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stark verdichteter oder versiegelter Wurzelraum</li> <li>teilweise Überfüllungen od. Abgrabungen</li> <li>Wurzelschäden</li> </ul>		
4 sehr stark geschädigt bis absterbend/ tot	>90 -100 [%]			<ul style="list-style-type: none"> <li>Vitalität kaum oder nicht mehr feststellbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krone fast oder vollständig abgestorben</li> <li>keine oder nur kümmerliche Restbelaubung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rindenverlust mehr als 50 %</li> <li>keine Wundüberwallung</li> <li>kein Dickenzuwachs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stark verdichteter oder versiegelter Wurzelraum</li> <li>teilweise Überfüllungen od. Abgrabungen</li> <li>Wurzelwerk stark reduziert oder tot</li> </ul>		

© 2002 GALK Arbeitskreis-Stadtbäume

Tabelle 2: Schadstufen nach GALK 2002. Empfehlungen für die Beurteilung von Bäumen in der Stadt. Quelle: www.galk.de, abgerufen am 9.04.2016

#### 2.1.2 Vitalität

Die jährlichen Zuwächse des Baumes zeigen recht eindeutig die Vitalität an. Am besten sieht man dies an den Zweigen, aber auch die Größe der Blätter und die Rindenstruktur lassen sehr gut darauf schließen, wie vital der Baum ist. Außerdem kann das Vorhandensein von mehr oder weniger Totholz, im Kroneninneren oder im Kronenmantel helfen, die Vitalität des Baumes einzuschätzen. Von der Vitalität eines Baumes können weitere Aspekte abgeschätzt werden, z.B. wie effektiv der Baum

vorhandene Verletzungen „reparieren“ oder wie gut der Baum sich auch vor Schädlingen schützen kann. Nach ROLOFF (2001) werden die Vitalitätsstufen 0-3 definiert (siehe folgende Tabelle).

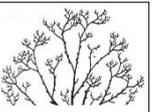
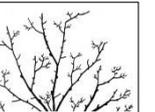
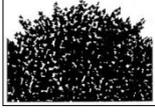
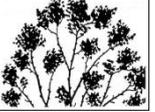
		Kronenstruktur (Verzweigungsstruktur) = V-Vitalitätsstufe (V-VS) (nach Roloff)			
		V-Vitalitätsstufe 0	V-Vitalitätsstufe 1 (Spieße)	V-Vitalitätsstufe 2 (Pinsel)	V-Vitalitätsstufe 3 (Dürre)
Winter	<input type="checkbox"/>				
Sommer	<input type="checkbox"/>				

Tabelle 3: Vitalitätsstufen nach Roloff (2001)

### 2.1.3 Einschätzung der Lebenserwartung/Erhaltungsfähigkeit

Das **natürliche Lebensalter** von Bäumen variiert stark und ist bei jeder Baumart genetisch determiniert. Außerdem besteht ein Unterschied zwischen möglicher und tatsächlicher Lebenserwartung der Bäume. Auf Grund ungünstiger Standortbedingungen, beispielsweise die Bodenverhältnisse betreffend, kann die Vitalität eingeschränkt und damit die Lebensdauer verkürzt werden. Die folgenden Altersangaben (Grobwerte!) können die Bäume nur erreichen, wenn sie unter optimalen Bedingungen wachsen (natürliches Höchstalter).

Dabei kann beispielsweise die Stiel-Eiche ein Höchstalter von ca. 500-800, die Sommerlinde ca. 700-800 Jahre, der Berg-Ahorn 400-500 Jahre, auf Extremstandorten nur ca. 100 Jahre erreichen und die Hänge-Birke ist bereits nach 60 -80 Jahren abgängig.

Eine **Prognose der Lebenserwartung** der Bäume ist auch nach langjähriger Baumerfahrung nur unter Vorbehalt abzugeben, da die Bäume verschiedensten lebensbegrenzenden Einflüssen sowohl individueller als auch standortbezogener Art ausgesetzt sind. Das sind zum Beispiel die klimatischen Bedingungen mit den extremen Wetterereignissen und die Standortverhältnisse wie Boden und Nährstoffversorgung. Nicht zuletzt leisten beispielsweise Pilze oder holzerstörende Insekten einen entscheidenden Beitrag zur Verkürzung der Lebenserwartung. Aus diesem Grund wurde lediglich eine grobe Einteilung der potentiellen Lebenserwartung in 3 Phasen vorgenommen. Diese Jahresangaben sind Richtwerte und schließen Irrtümer nicht aus.

1. kurzfristig erhaltungsfähig (bis 10 Jahre)
2. mittelfristig erhaltungsfähig (bis 20 Jahre)
3. langfristig erhaltungsfähig (über 20 Jahre)

## 2.2 Richtlinien und gesetzliche Grundlagen

### 2.2.1 Rechtliche Grundlagen Verkehrssicherungspflicht für Bäume

Eine gesetzliche Definition der Verkehrssicherungspflicht gibt es weder allgemein noch speziell für Bäume. Der Begriff der Verkehrssicherungspflicht wurde von der Rechtsprechung entwickelt und ist in den betreffenden Urteilen und der einschlägigen Literatur erläutert, und zwar in der Regel für den öffentlichen Verkehr. [vgl. BRELOER, 1996]

Die Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen bedeutet, dass der Baumeigentümer oder der auf andere Weise für den Baum Verantwortliche grundsätzlich verpflichtet ist, Schäden durch den Baum an Personen und Sachen zu verhindern. Als Anspruchsgrundlage für Schadenersatzansprüche bei Schäden durch Bäume dient § 823 Abs. 1 BGB, der hier in der Rechtsprechung analoge Anwendung findet. Die Schadenersatzpflicht nach § 823 Abs. 1 BGB gilt für jede fahrlässige und widerrechtliche Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit, des Eigentums oder eines sonstigen Rechtes. Dabei steht die Auslegung des Begriffes der Fahrlässigkeit im Vordergrund, d.h. die Frage, wo die Grenzen der Fahrlässigkeit liegen bzw. welchen Umfang die Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen hat. [vgl. BRELOER, 1996]

#### **Verkehrssicherheit**

Die Verkehrssicherheit beruht darauf, dass von ihnen keine Gefahren ausgehen, die Personen oder Sachen schädigen könnten. Damit Gefahren von Bäumen ausgehen, muss der Baum entweder Teile verlieren oder selbst umfallen. Man unterscheidet zwischen der Bruch- und der Standsicherheit eines Baumes. Die ZTV-Baumpflege (FLL, 2017) gibt als Definition an: *Zustand eines Baumes (insbesondere Stand- und Bruchsicherheit), in dem er weder in seiner Gesamtheit, noch in seinen Teilen eine vorhersehbare konkrete Gefahr darstellt.*

#### **Standsicherheit**

Definition laut ZTV-Baumpflege (FLL, 2017): *Standsicherheit ist die ausreichende Verankerung des Baumes im Boden gegenüber Lasten, z.B. Sturm, Schnee, Eis und Eigengewicht.*

Die Beurteilung der Standsicherheit umfasst den ganzen Baum. Hier werden Wurzelanläufe, die Krone (Segelfläche), Wulstbildung am Stammfuß, Bodenrisse und Bodenwölbungen geprüft. Es muss beurteilt werden, ob es Anzeichen dafür gibt, dass der Baum im Wurzelbereich brechen und umfallen könnte oder ob er sich mit dem Wurzelfundament aus dem Boden lösen kann und umkippt.

#### **Bruchsicherheit**

Definition laut ZTV-Baumpflege (FLL, 2017): *Bruchsicherheit ist die ausreichende Fähigkeit, dem Bruch von Stamm- und Kronenteilen beim Einwirken von Lasten, z.B. Sturm, Schnee, Eis und Eigengewicht zu widerstehen.*

Man spricht von Bruchsicherheit, wenn die Äste und der Stamm keine optischen Anzeichen erkennen lassen, dass Fäulnis oder Gestaltanomalien das Abbrechen von Ästen oder das Durchbrechen des Stammes erwarten lassen. Es sind dann keine Schäden vorhersehbar. Das bedeutet jedoch nicht, dass bei besonderen Windbelastungen oder anderen Ereignissen nicht trotzdem Äste abbrechen können oder der Baum bricht. Die Natur kennt keine versagenssicheren Bäume, da sie für die Arterhaltung und den Lichtgenuss ein gewisses Maß an Leichtbauweise toleriert. [vgl. MATTHECK, 1994]

### 2.2.2 Normen und Richtlinien für Baumschutz und Baumpflege

- **ZTV- Baumpflege, 2017** (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL), 2017)

Die ZTV ist das gültige Regelwerk für die Baumpflege in Deutschland und ist der bindende Leitfaden für Ausführende und bietet Möglichkeiten zur Kontrolle für den Kunden.

### 2.2.3 Gesetzliche Grundlagen/Normen

- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der am 1.3.2010 in Kraft getretenen Fassung**

Besondere Bedeutung für den Schutz von Bäumen kommt dem Bundesnaturschutzgesetz zu. In §1 Abs. 3 (6) BNatSchG ist der Schutz von Bäumen als Bestandteil von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich geregelt.

Des Weiteren gilt für Bäume der Schutz durch den §29 Abs. 1 BNatSchG „Geschützte Landschaftsbestandteile“. Eine Beschädigung dieser ist nach §29 Abs. 2 verboten.

Im Kapitel 3 §13-19 wird der allgemeine Schutz von Natur und Landschaft festgelegt. Ebenso ist der § 44 Schutz von Habitaten zu beachten.

## 2.3 Baumcharakteristik

### 2.3.1 Baumbiologie Schwarz- Erle (*Alnus glutinosa*)

Die Schwarz- Erle erreicht eine Höhe von bis zu 30 m und entwickelt eine länglich bis ovale Krone und waagrecht davon abzweigende Äste. Es werden vor allem wärmere Gebiete mit höherer Luftfeuchte und einer längeren Vegetationsperiode besiedelt. Die Art bevorzugt helle Standorte, auf denen stets feuchte Bodenbereiche für sie erreichbar sein müssen. Außerdem bevorzugt die Erle einen höheren Nährstoffgehalt.

Die Wurzeln der Schwarz-Erle reichen sehr weit nach unten, wobei sie kaum horizontal wachsende und keine Starkwurzeln ausbilden. Das Wurzelsystem ist durch eine rasche Verschmälerung gekennzeichnet, das Tiefenwachstum erfolgt mit großer Geschwindigkeit. *Alnus glutinosa* bildet ein Herzwurzelsystem aus. Mit zunehmender Tiefe lässt die Feinwurzelsbildung nach, die in den oberen Bodenschichten dagegen noch ausgeprägt ist. An diesen Feinwurzeln bilden sich Knöllchen aus, die dem Binden von Stickstoff dienen und durch einen Pilz verursacht werden. Befindet sich der Baum am Ufer eines Gewässers, können sich die Wurzeln ebenfalls im Wasser ausbreiten, bis zu 3m lang werden und ca. 5cm dicke Wurzelmatte bilden. Die Erle vermag mit ihren Wurzeln Tonböden, Pseudogleye und Gleye zu durchdringen.

*Alnus glutinosa* gilt als Pionierart, da sie schnell wächst und lichtbedürftig ist. Die Art kann ein Alter von 100- 120 Jahren erreichen, ist allerdings konkurrenzschwach in Verbindung mit anderen Baumarten. Die Schwarz- Erle bildet bei Verlust eines Teiles der Krone verstärkt neue Triebe aus.

### 2.3.2 Baumbiologie Stieleiche (*Quercus robur*)

Die Eiche wird bis zu 40 m hoch (max. 50 m) und kann ein Alter von 500 bis selten 1.300 Jahren erreichen. Im Straßenraum ist ihre Lebensdauer jedoch weitaus kürzer einzuschätzen. Zu Beginn ist ihre Krone schmal und kegelförmig, im fortgeschrittenen Alter ausladend und gekennzeichnet von starken, verzweigten Ästen. Eichen haben ein sehr festes und schweres Holz, welches Gerbstoffe enthält, wodurch es vielfache und sehr unterschiedliche Verwendung findet.

Eichen findet man unter anderem in Wäldern, als Straßenbäume, in Gärten und Parkanlagen. In den Alpen gedeihen sie bis zu einer Höhe von 1.000 m. *Quercus robur* bevorzugt, neben trockenen Magerstandorten, vor allem feuchte, staunasse und nährstoffreiche Böden und Auenstandorte. In ihrer Jugendphase ist *Quercus robur* an halbschattige Standorte angepasst, ist allerdings eine Lichtbaumart. Sie bevorzugt warme Sommer und kann gut mit kalten Wintern umgehen.

Die Stieleiche gilt als sehr gut abschottendes Gehölz, wodurch Fäule oftmals lokal begrenzt auftritt. Ein arttypisches Merkmal ist die Bildung von Totholz im Alter, welches oftmals über Jahre in der Krone verbleibt, ohne herunterzubrechen.

Von April bis Mai blühen die Eichen mit unauffälligen gelbgrünen Blüten, die in Rispen herabhängen. Aus den Eichen-Blüten entwickeln sich bis zum Herbst die nussartigen Eicheln, die in einem Fruchtkelch sitzen. Sie enthalten viele Bitterstoffe und sind daher für Menschen ungenießbar.

Die Jahresringe lassen sich leicht erkennen. Da nur wenige nach außen liegende Gefäßringe für den Wassertransport zuständig sind und ältere Gefäßringe zur Stabilisation dienen, besteht eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Verletzungen.

Im jungen Alter bildet die Stieleiche kräftige, tiefreichende Pfahlwurzeln und relativ kurze Seitenwurzeln. Ab einem Alter von ca. 20 Jahren kommt es jedoch zu vermehrtem Seitenwurzelnwuchs und der Bildung eines Herzwurzel oder Herz-Senkerwurzel-systems.

### 3. Ergebnisprotokoll der Baumuntersuchung

#### 3.1 Ergebnisse Baum 1

##### 3.1.1 Beschreibung Baum 1

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	18 m
Kronendurchmesser	6 m
Durchmesser	40 - 48 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	1
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

##### 3.1.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efeu</li> <li>- Zwiesel</li> <li>- Stockaustriebe</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlung mit Fäule</li> <li>- Stammaustriebe</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiesel</li> </ul>

### 3.1.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>geschädigten Zwiesel 4m einkürzen</b></li> <li>- <b>Austriebe entfernen</b></li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.1.4 Fotodokumentation





Abbildung 4: Höhlung mit Fäule im unteren Drittel des Stammes und Stockaustriebe

### 3.1.5 Messprotokolle

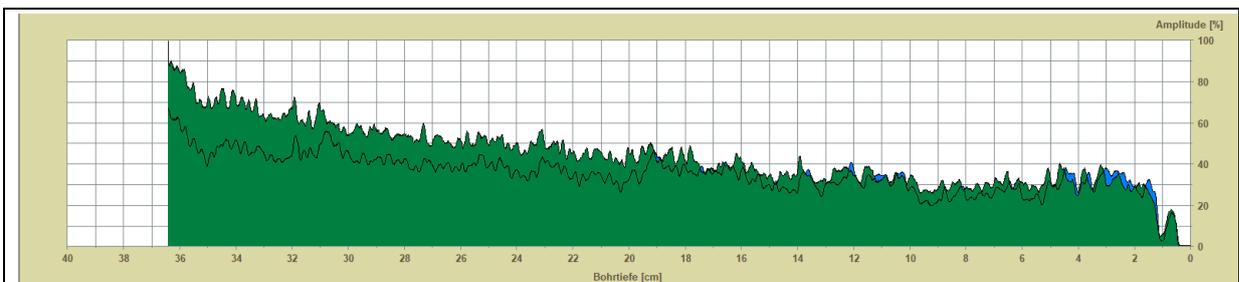


Abbildung 5: Messung 7: bis 20 cm Bohrtiefe gute Holzfestigkeiten, danach weniger feste Holzstrukturen

### 3.2 Ergebnisse Baum 2

#### 3.2.1 Beschreibung Baum 2

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	20 m
Kronendurchmesser	9 m
Durchmesser	156 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.2.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efeu</li> <li>- Stockaustriebe</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiesel</li> <li>- Stammaustriebe</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz wenig,</li> <li>- Kappungsstellen</li> </ul>

### 3.2.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit gegeben
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Austriebe entfernen</b></li> <li>- <b>Efeu entfernen</b></li> <li>- <b>Nachbehandlung gekappter Kronen seitlich zum Weg 2 m reduzieren</b></li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.2.4 Fotodokumentation

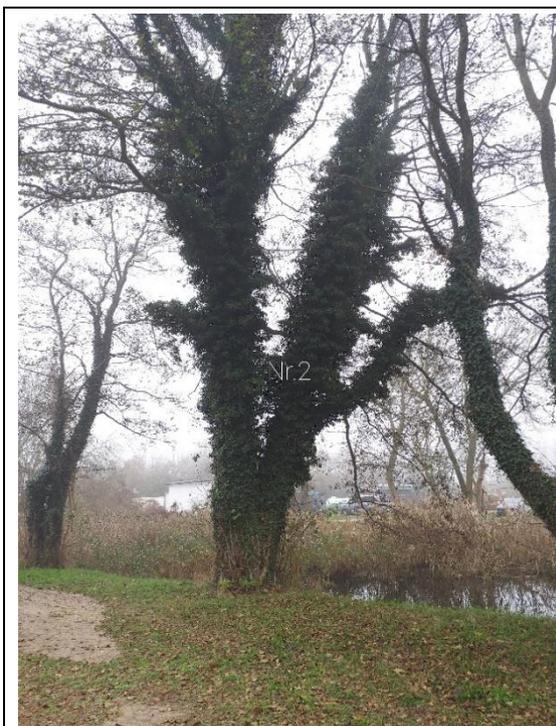


Abbildung 6: Habitus des Baumes

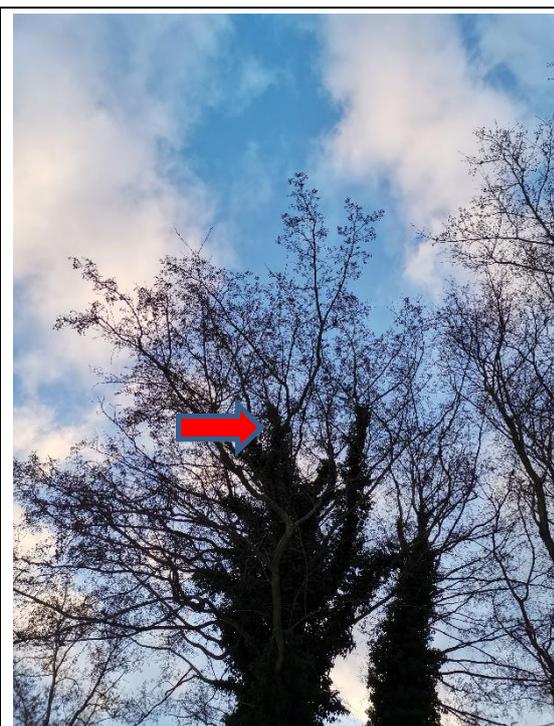
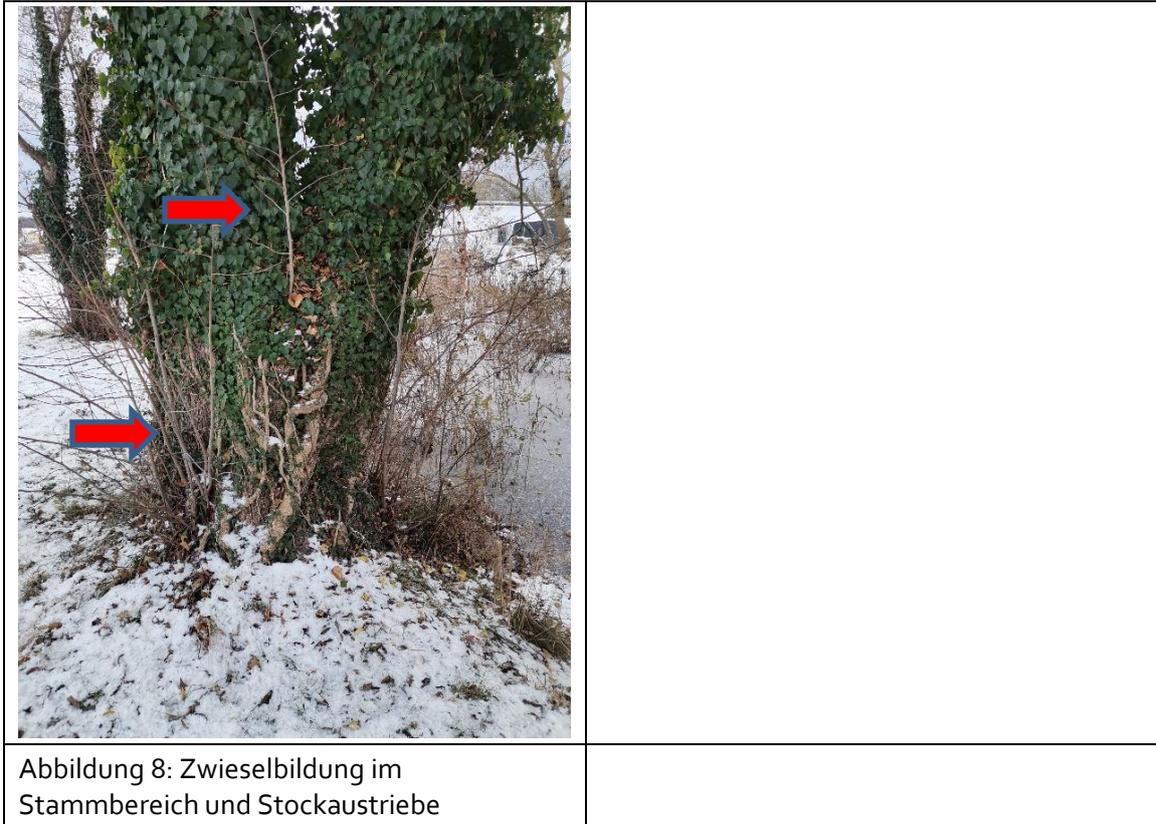
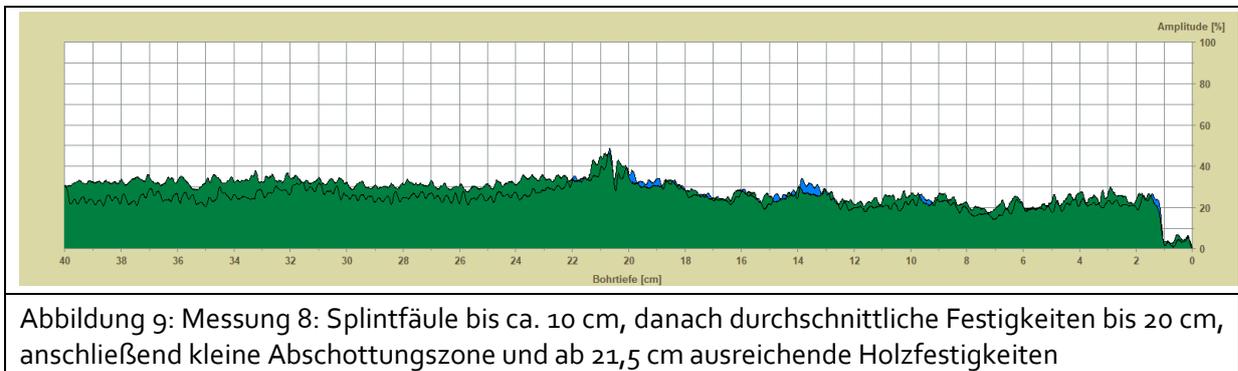


Abbildung 7: Efeubewuchs bis weit in die Krone hinein, Kappungsstellen



### 3.2.5 Messprotokolle



### 3.3 Ergebnisse Baum 3

#### 3.3.1 Beschreibung Baum 3

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	21 m
Kronendurchmesser	10 m
Durchmesser	65 - 71 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	1
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

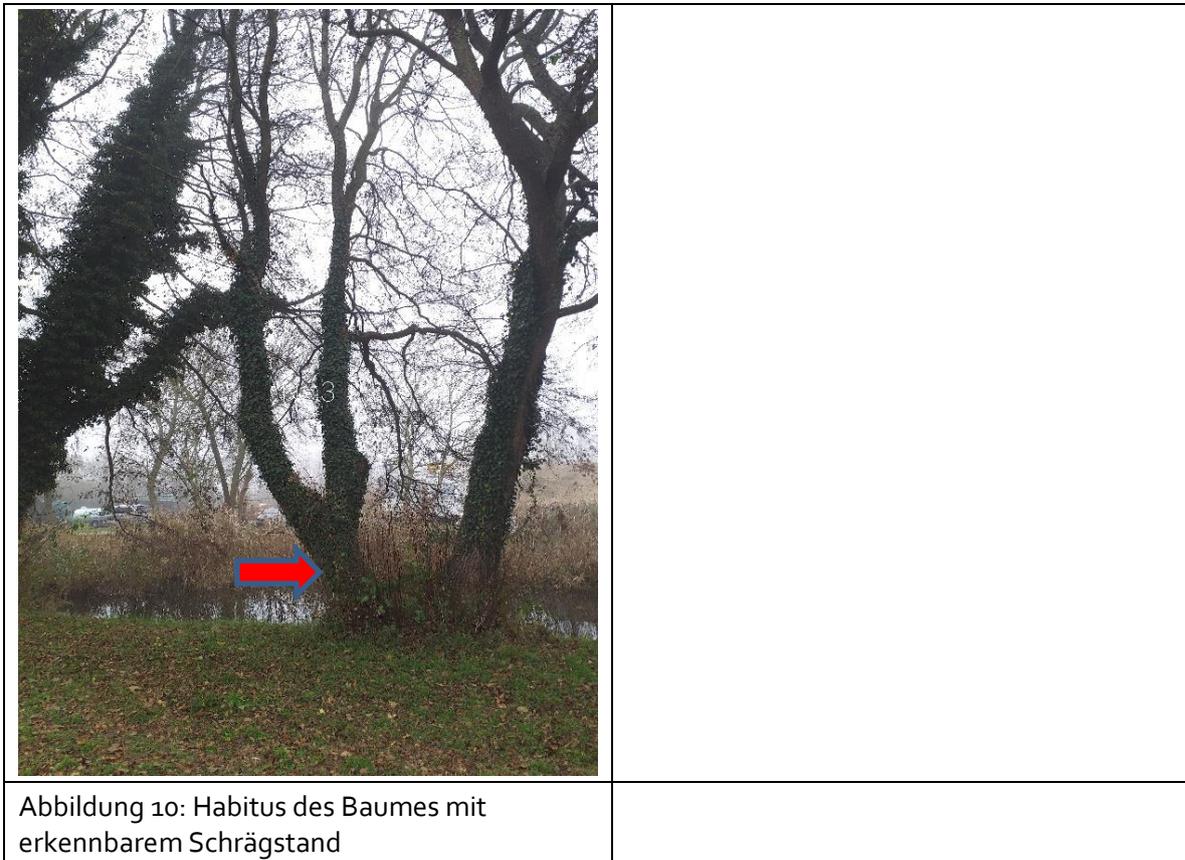
#### 3.3.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efeu</li> <li>- Stockaustriebe</li> <li>- 2- stämmig</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiesel</li> <li>- Schrägstand</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz</li> </ul>

### 3.3.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	- <b>Totholz entfernen</b>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.3.4 Fotodokumentation



### 3.3.5 Messprotokolle

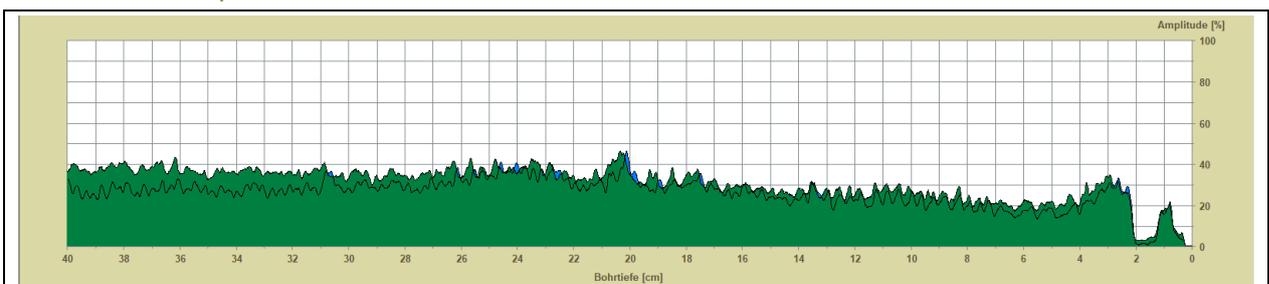


Abbildung 11: Messung 9: Splintfäule bis 8 cm, danach durchschnittliche Festigkeiten, ab 22 cm gute Holzfestigkeiten, die ab 31 cm wieder etwas nachlassen

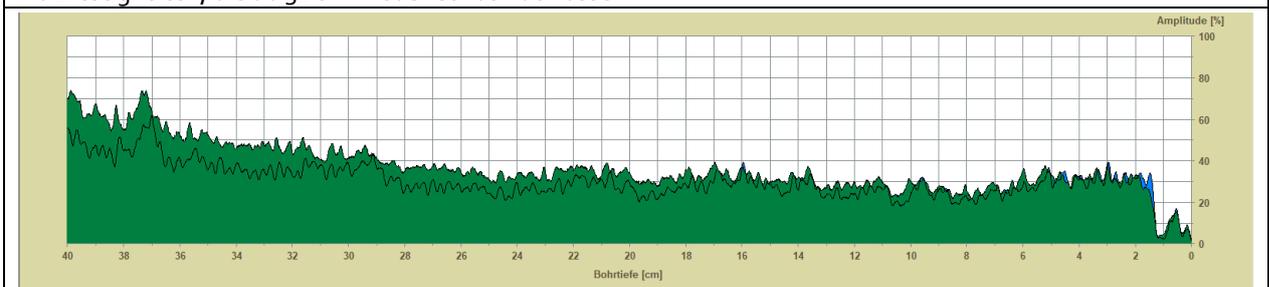


Abbildung 12: Messung 10: Splintfäule bis 13 cm danach gute Holzfestigkeit, die bei 32 cm wieder etwas schlechter wird

### 3.4 Ergebnisse Baum 4

#### 3.4.1 Beschreibung Baum 4

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	22 m
Kronendurchmesser	8 m
Durchmesser	43 - 52 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.4.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlung</li> <li>- Fäule</li> <li>- Efeu</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiesel</li> </ul>
Krone	-

### 3.4.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit gegeben
Maßnahmen:	keine
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.4.4 Fotodokumentation





Abbildung 15: Zwieselbildung im Stammbereich



Abbildung 16: Höhlung am Stammfuß

### 3.4.5 Messprotokolle

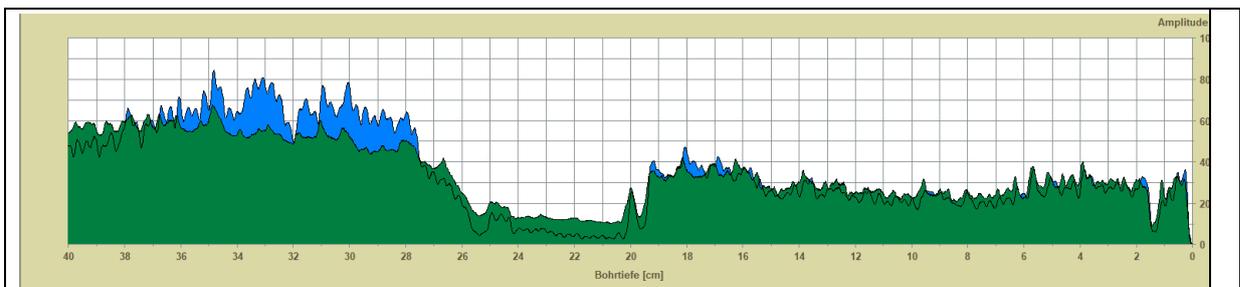


Abbildung 17: Messung 11: gute Holzfestigkeit bis 16 cm, danach 3 cm Abschottungsfuß und 5 cm Fäule, im Anschluss wieder gute Festigkeiten

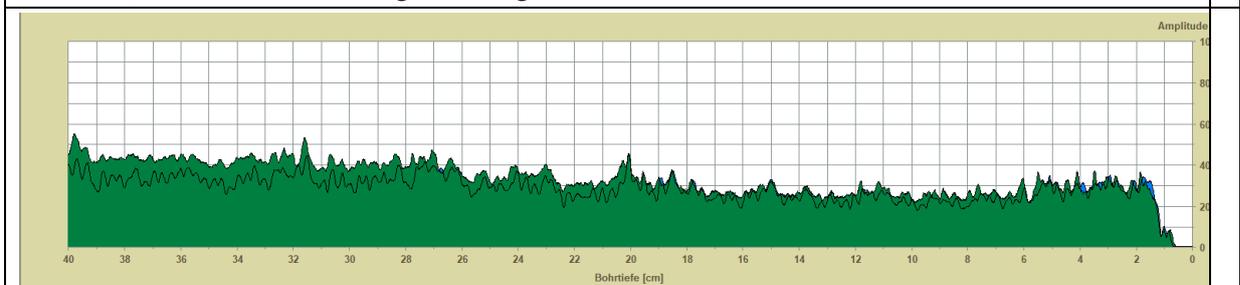


Abbildung 18: Messung 12: Durchweg gute Festigkeiten, ab 21 cm leicht schlechter

### 3.5 Ergebnisse Baum 5

#### 3.5.1 Beschreibung Baum 5

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	23 m
Kronendurchmesser	8 m
Durchmesser	81 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	1
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.5.2 Defektsymptome

Stammfuß	- Efeu
Stamm	- Schrägstand
Krone	- Totholz wenig - Lichtraumprofil

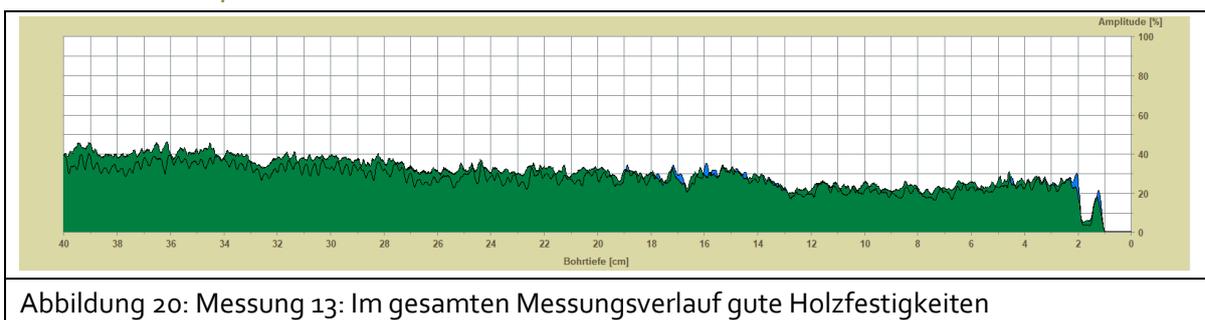
### 3.5.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lichtraumprofil herstellen</b></li> <li>- <b>Efeu entfernen</b></li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 6 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.5.4 Fotodokumentation



### 3.5.5 Messprotokolle



### 3.6 Ergebnisse Baum 6

#### 3.6.1 Beschreibung Baum 6

Baumart:	Stieleiche (Quercus robur)
Baumhöhe:	21 m
Kronendurchmesser	16 m
Durchmesser	53- 83 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

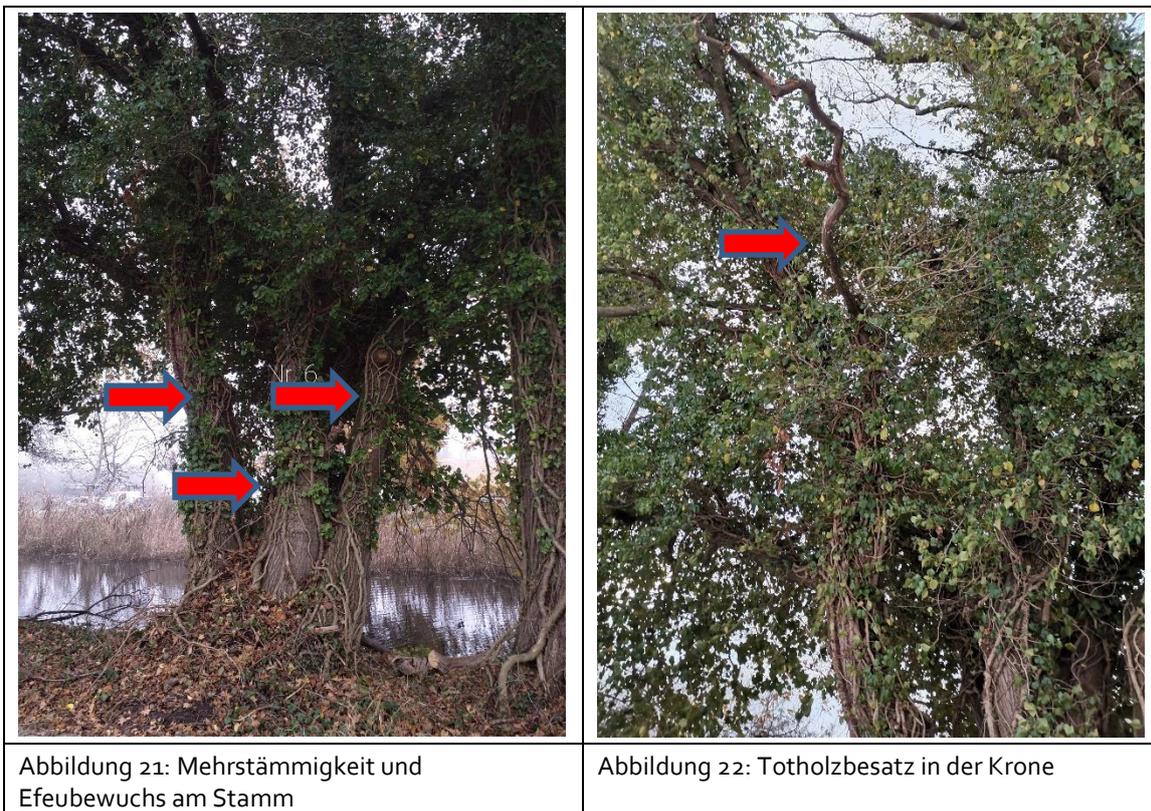
#### 3.6.2 Defektsymptome

Stammfuß	-
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Stämme</li> <li>- Efeu</li> <li>- Schrägstand</li> <li>- Zwiesel</li> <li>- Astungswunden</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz</li> <li>- Lichtraumprofil</li> </ul>

### 3.6.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kronenpflege</b></li> <li>- <b>Efeu entfernen</b></li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.6.4 Fotodokumentation



### 3.7 Ergebnisse Baum 7

#### 3.7.1 Beschreibung Baum 7

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	8 m
Kronendurchmesser	7 m
Durchmesser	93 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	1
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	Ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.7.2 Defektsymptome

Stammfuß	- Efeu
Stamm	-
Krone	- Totholz - Lichtraumprofil

### 3.7.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kronenpflege</b></li> <li>- <b>Efeu entfernen</b></li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.7.4 Fotodokumentation



Abbildung 23: Habitus des Baumes mit Efeubewuchs

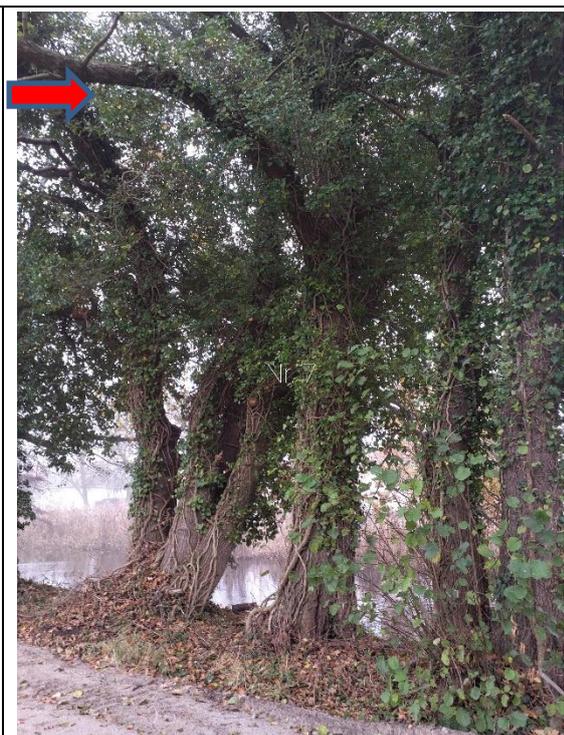


Abbildung 24: Mangelndes Lichtraumprofil

### 3.8 Ergebnisse Baum 8

#### 3.8.1 Beschreibung Baum 8

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	22 m
Kronendurchmesser	10 m
Durchmesser	55- 59 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	1
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.8.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2- stämmig, Stockaustriebe</li> <li>- Efeu</li> </ul>
Stamm	-
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz wenig</li> <li>- Lichtraumprofil</li> </ul>

#### 3.8.3 Ergebnisse der Untersuchung

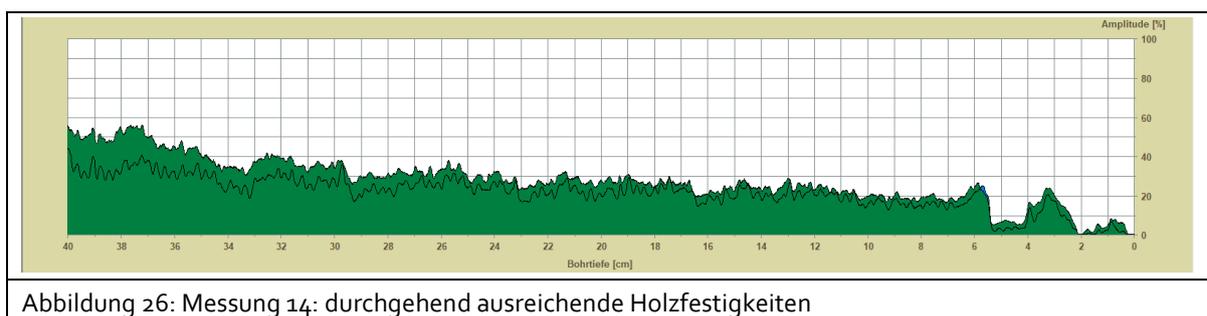
Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben

<b>Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtraumprofil herstellen</li> <li>- Efeu entfernen</li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="radio"/> innerhalb von 6 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.8.4 Fotodokumentation

	
<p>Abbildung 25: Habitus des Baumes, Efeubewuchs und unzureichendes Lichtraumprofil</p>	

### 3.8.5 Messprotokolle



### 3.9 Ergebnisse Baum 9

#### 3.9.1 Beschreibung Baum 9

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	24 m
Kronendurchmesser	14 m
Durchmesser	83- 109 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.9.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlung</li> <li>- Fäule</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Astungswunden</li> <li>- Schrägstand</li> <li>- Zwiesel</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz wenig</li> <li>- Lichtraumprofil</li> <li>- Rindenschäden</li> </ul>

### 3.9.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	- Lichtraumprofil herstellen
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 6 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.9.4 Fotodokumentation



Abbildung 27: Habitus des Baumes mit Stammzwiesel



Abbildung 28: Höhlung mit Fäule am Stammfuß

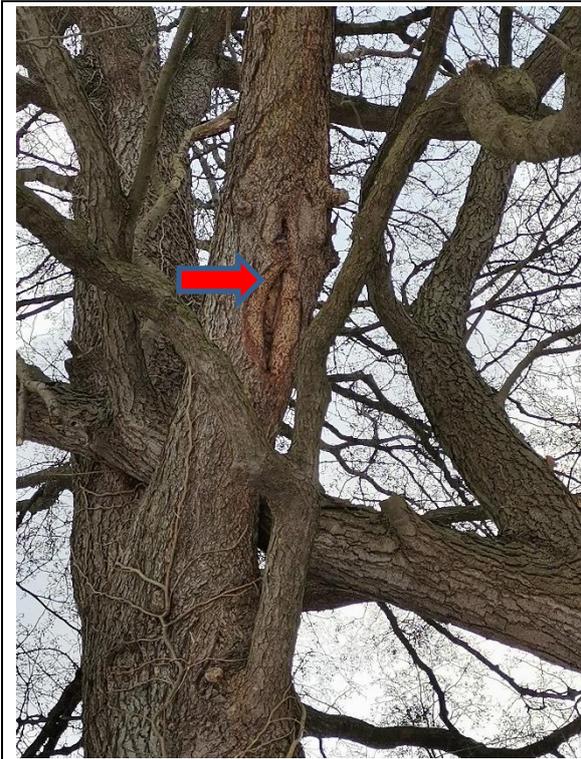


Abbildung 29: Rindenschäden in der Krone

### 3.9.5 Messprotokolle

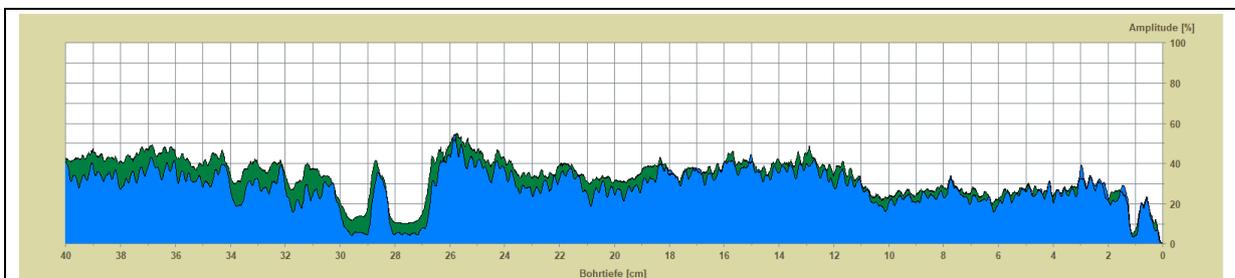


Abbildung 30: Messung 15: gute Festigkeiten bis 20 cm, danach Stammdefekt und anschließend weniger festes Holz

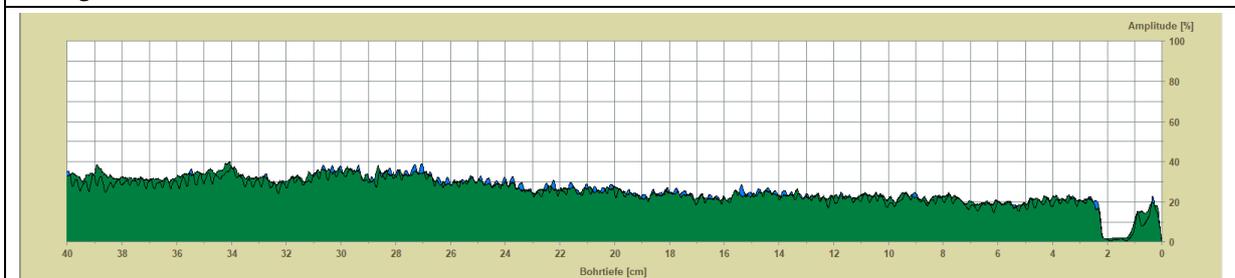


Abbildung 31: Messung 16: durchgehend gute Festigkeiten

### 3.10 Ergebnisse Baum 10

#### 3.10.1 Beschreibung Baum 10

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	17 m
Kronendurchmesser	10 m
Durchmesser	62 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	3
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.10.2 Defektsymptome

Stammfuß	- Efeu
Stamm	- Schrägstand - Zwieselbruch - Fäule
Krone	-

### 3.10.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	stark geschädigter, nicht zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input type="radio"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="radio"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="radio"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	- Fällung
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="radio"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.10.4 Fotodokumentation

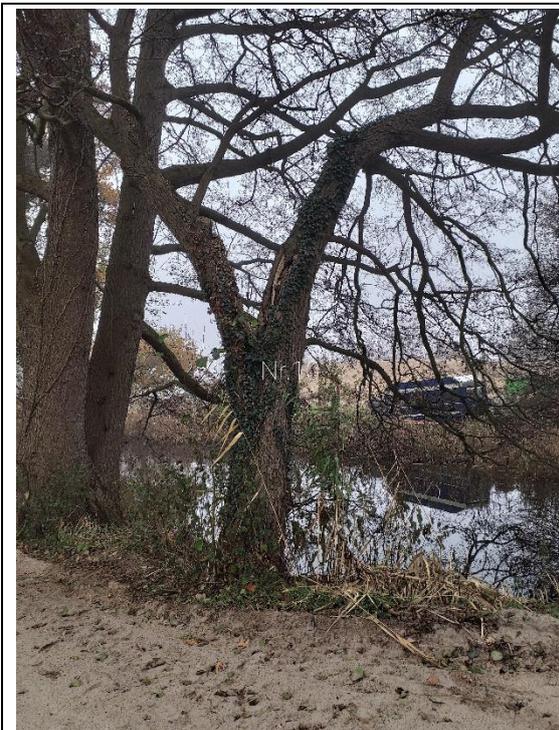


Abbildung 32: Habitus des Baumes



Abbildung 33: Aufgerissener Zwiesel, Efeubewuchs am Stamm

### 3.10.5 Messprotokolle

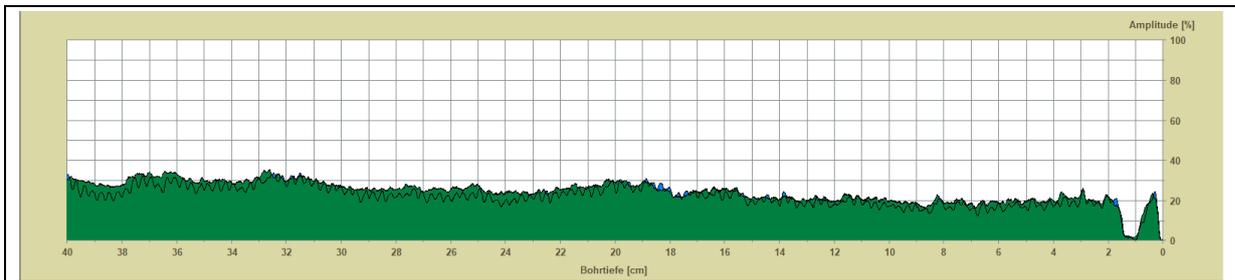


Abbildung 34: Messung 17 zeigt gute Holzfestigkeiten

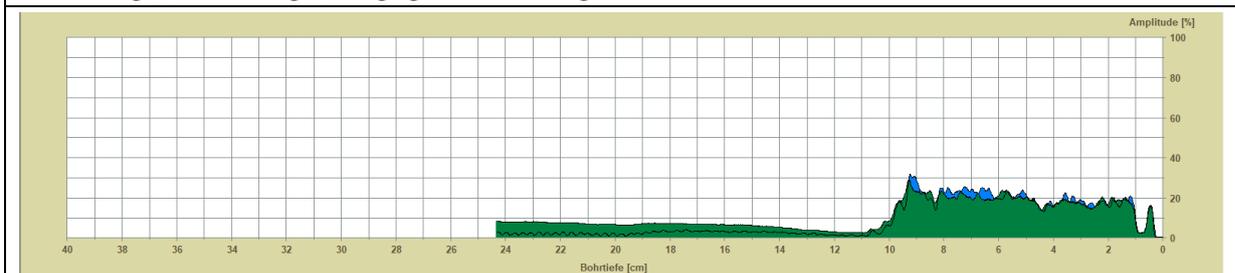


Abbildung 35: Messung 18 zeigt eine Restwandstärke von 8 cm, danach Höhlung

### 3.11 Ergebnisse Baum 11

#### 3.11.1 Beschreibung Baum 11

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	18 m
Kronendurchmesser	8 m
Durchmesser	82 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2 geschädigt
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.11.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stockaustriebe</li> <li>- Efeu</li> <li>- abgetrennter Stämmeling</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stammaustriebe</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz wenig</li> </ul>

### 3.11.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	- <b>Austriebe entfernen</b>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 6 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.11.4 Fotodokumentation



Abbildung 36: Habitus des Baumes



Abbildung 37: Stamm- und Stockaustriebe, sowie abgetrennter Stämmling am Stammfuß

### 3.11.5 Messprotokolle

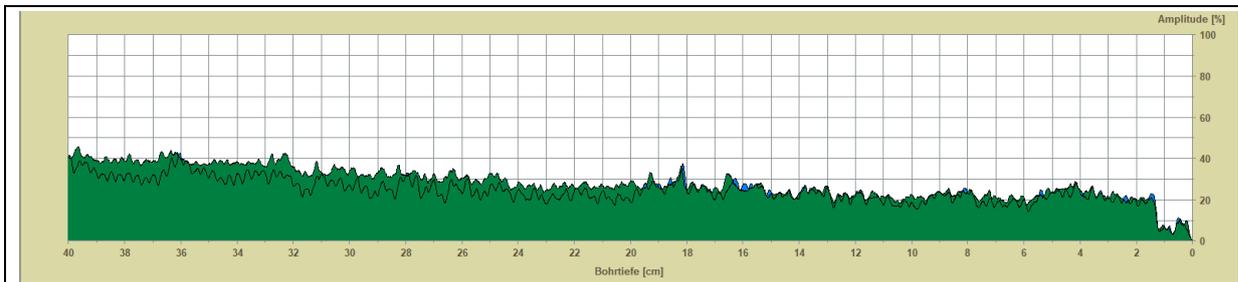


Abbildung 38: Messung 19: gute Holzfestigkeiten, ab 22 cm ganz leicht nachlassend

### 3.12 Ergebnisse Baum 12

#### 3.12.1 Beschreibung Baum 12

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	24 m
Kronendurchmesser	7 m
Durchmesser	87 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	1
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.12.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efeu</li> <li>- abgetrennter Stämmeling</li> <li>- Fäule</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Astungswunden</li> <li>- Schrägstand</li> <li>- Rindenschäden</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz wenig</li> <li>- Lichtraumprofil</li> </ul>

#### 3.12.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben

<b>Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtraumprofil herstellen</li> <li>- Efeu entfernen</li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="radio"/> innerhalb von 6 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.12.4 Fotodokumentation



Abbildung 39: Habitus des Baumes, Lichtraumprofil unzureichend



Abbildung 40: Efeubewuchs am Stamm



Abbildung 41: Rindenschaden am schräg stehenden Baum

### 3.12.5 Messprotokolle

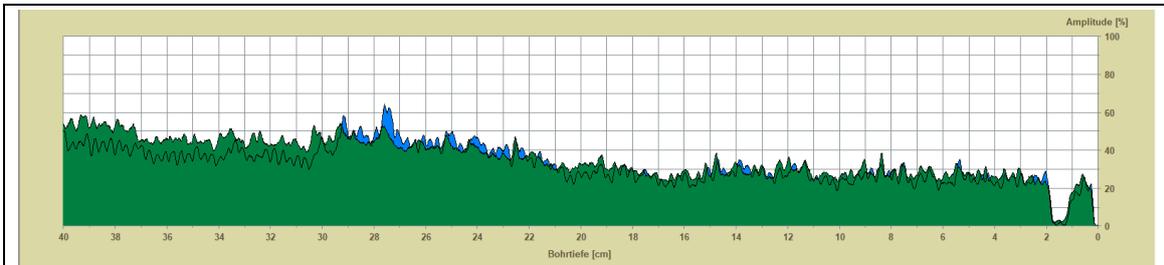


Abbildung 42: Messung 20: gute Holzfestigkeiten im gesamten Messungsverlauf, tendenziell leichte Verluste im Splintholz

### 3.13 Ergebnisse Baum 13

#### 3.13.1 Beschreibung Baum 13

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	23 m
Kronendurchmesser	12 m
Durchmesser	53- 95 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	1
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.13.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efeu</li> <li>- Höhlung</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schrägstand</li> <li>- Zwiesel</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz</li> <li>- Lichtraumprofil</li> </ul>

### 3.13.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kronenpflege</b></li> <li>- <b>Efeu entfernen</b></li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.13.4 Fotodokumentation

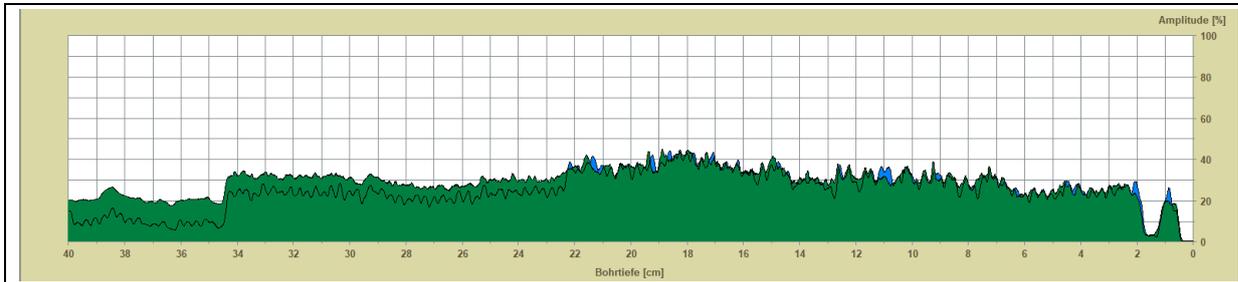


Abbildung 43: Habitus des dreistämmigen Baumes, Efeubewuchs am Stamm



Abbildung 44: Eingeschränktes Lichtraumprofil am schräg stehenden Baum

### 3.13.5 Messprotokolle



Messung 21: feste Holzbeschaffenheit bis 22 cm, dann nachlassend und ab 34,5 cm Fäule

### 3.14 Ergebnisse Baum 14

#### 3.14.1 Beschreibung Baum 14

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	24 m
Kronendurchmesser	14 m
Durchmesser	80- 86 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.14.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efeu</li> <li>- Höhlungen</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiesel</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz</li> <li>- Lichtraumprofil</li> <li>- reibende Äste</li> </ul>

#### 3.14.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben

<b>Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kronenpflege</li> <li>- Efeu entfernen</li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="radio"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.14.4 Fotodokumentation



Abbildung 45: Habitus des zweistämmigen Baumes mit Efeubewuchs bis in die Krone und eingeschränktem Lichtraumprofil



Abbildung 46: Einfalung am Stammfuß

### 3.14.5 Messprotokolle

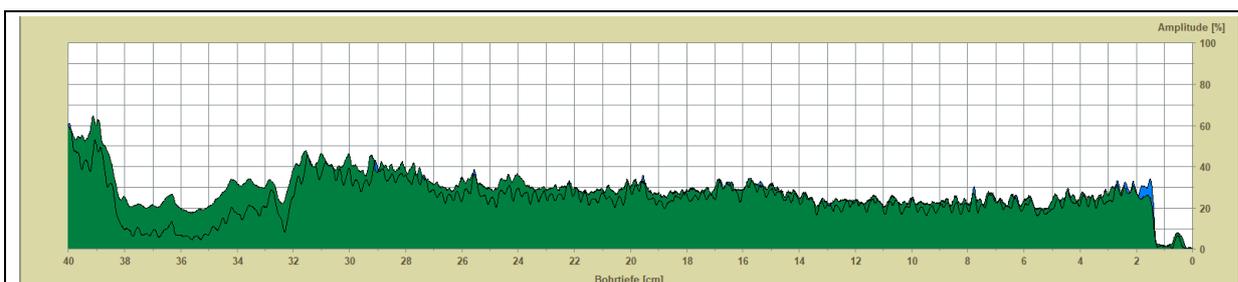


Abbildung 47: Messung 22, solide Holzstrukturen bis 32 cm, im Anschluß Stammdefekt bis 38 cm

### 3.15 Ergebnisse Baum 15

#### 3.15.1 Beschreibung Baum 15

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	23 m
Kronendurchmesser	8 m
Durchmesser	59- 61 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.15.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2- stämmig</li> <li>- Stockaustriebe</li> <li>- Efeu</li> <li>- abgetrennter Stämmling</li> <li>- Fäule</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wuchsanomalien</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz</li> </ul>

#### 3.15.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre

Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	- Totholz entfernen
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="radio"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.15.4 Fotodokumentation



Abbildung 48: Habitus des zweistämmigen Baumes



Abbildung 49: Abgetrennter Stämmling mit eingefaulter Schnittstelle

### 3.15.5 Messprotokolle

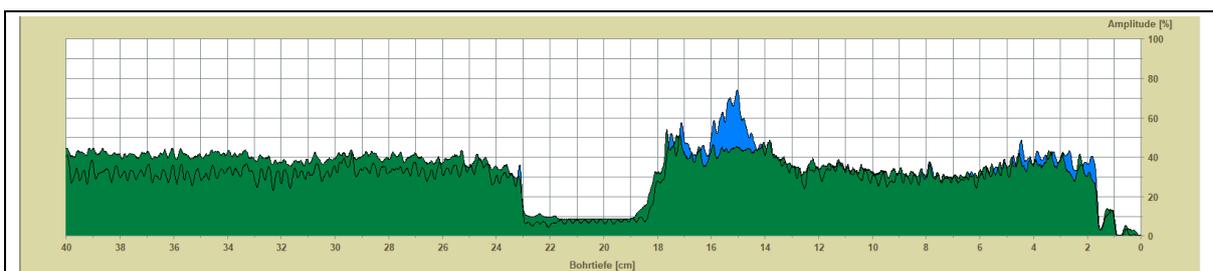


Abbildung 50: Messung 23: festes Holz bis 14 cm, danach Abschottungszone, von 18-23 cm Stammdefekt, danach weniger feste Holzbeschaffenheit

### 3.16 Ergebnisse Baum 16

#### 3.16.1 Beschreibung Baum 16

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	24 m
Kronendurchmesser	7 m
Durchmesser	88 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.16.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlungen</li> <li>- Fäule</li> <li>- Stockaustriebe</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Astungswunden</li> <li>- Zwiesel</li> </ul>
Krone	

#### 3.16.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	stärker geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben

<p><b>Maßnahmen:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kroneneinkürzung seitlich Richtung Bebauungsgebiet 3m</li> <li>- Kronenpflege</li> </ul>
<p>Erledigung der Maßnahmen:</p>	<p><input type="radio"/> sofort</p> <p><input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen</p> <p><input checked="" type="radio"/> innerhalb von 3 Monaten</p> <p><input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren</p> <p><input type="radio"/> künftig alle ... Jahre</p>

### 3.16.4 Fotodokumentation

	
<p>Abbildung 51: Habitus des Baumes</p>	<p>Abbildung 52: Astungswunde am Stamm und Stockaustriebe</p>



Abbildung 53: Zwieselbildung im Stammbereich



Abbildung 54: Höhlungen mit Fäulnis am Stammfuß

### 3.16.5 Messprotokolle

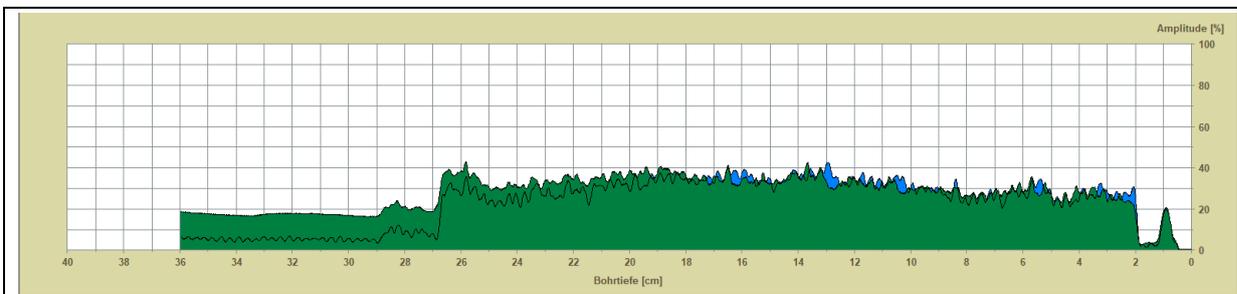


Abbildung 55: Messung 24: festes Holz bis 19 cm, danach nachlassende Festigkeiten und ab 27 cm Fäule

### 3.17 Ergebnisse Baum 17

#### 3.17.1 Beschreibung Baum 17

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	25 m
Kronendurchmesser	12 m
Durchmesser	55- 75 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.17.2 Defektsymptome

Stammfuß	- Höhlungen - Fäule
Stamm	- 2-stämmig
Krone	-

#### 3.17.3 Ergebnisse der Untersuchung

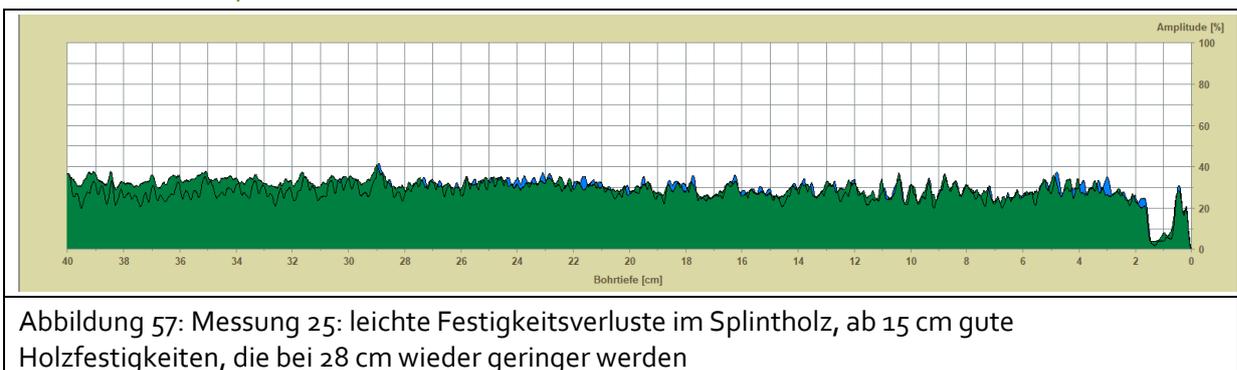
Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit gegeben

<b>Maßnahmen:</b>	keine
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input type="radio"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.17.4 Fotodokumentation



### 3.17.5 Messprotokolle



### 3.18 Ergebnisse Baum 18

#### 3.18.1 Beschreibung Baum 18

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	24 m
Kronendurchmesser	13 m
Durchmesser	115 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.18.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlungen</li> <li>- Fäule</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiesel</li> <li>- Astungswunden</li> <li>- Fäule</li> <li>- Stammaustriebe</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totholz wenig</li> </ul>

#### 3.18.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	stärker geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit gegeben

<b>Maßnahmen:</b>	<b>keine</b>
<b>Erledigung der Maßnahmen:</b>	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input type="radio"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.18.4 Fotodokumentation



Abbildung 58: Habitus des Baumes

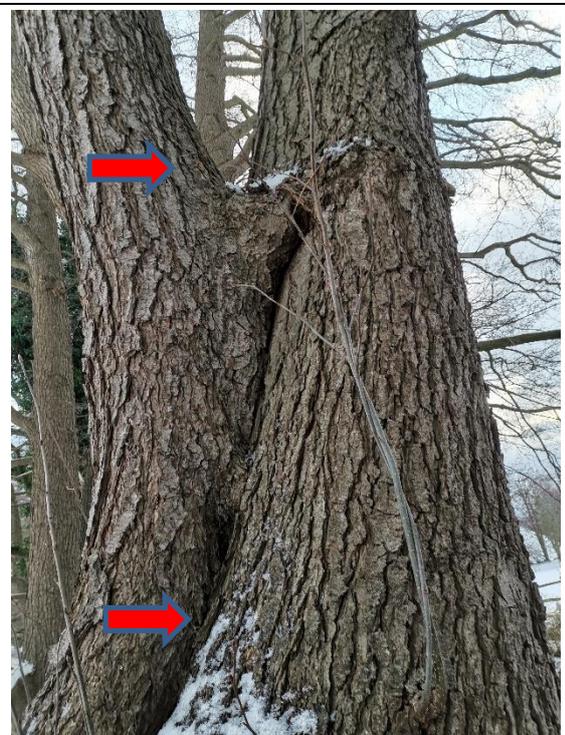


Abbildung 59: Zwieselbildung am Stamm, Höhlung am Stammfuß

### 3.18.5 Messprotokolle

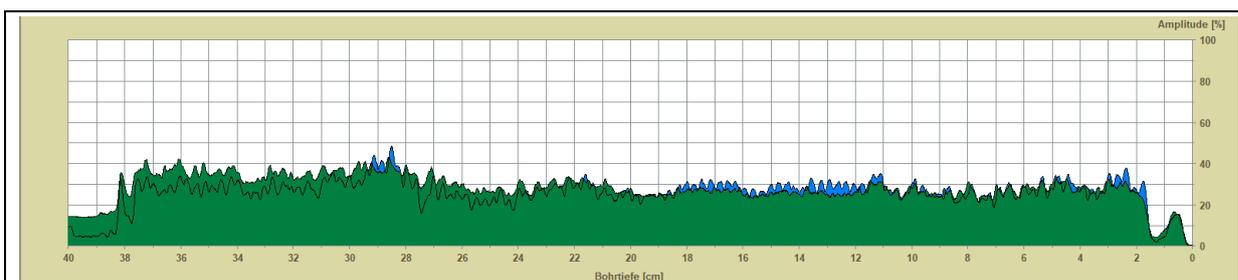


Abbildung 60: Messung 26: Bis 20 cm gute Holzfestigkeiten, danach weniger feste Bereiche und ab 38 cm Höhlung

### 3.19 Ergebnisse Baum 19

#### 3.19.1 Beschreibung Baum 19

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	24 m
Kronendurchmesser	15 m
Durchmesser	58- 77 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.19.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlungen</li> <li>- Fäule</li> <li>- Efeu</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiesel</li> <li>- Höhlung</li> <li>- Fäule</li> <li>- Schrägstand</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtraumprofil</li> </ul>

#### 3.19.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre

Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kroneneinkürzung seitlich Richtung Bebauungsgebiet 3m</b></li> <li>- <b>Kronenpflege</b></li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="radio"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.19.4 Fotodokumentation



Abbildung 61: Habitus des Baumes



Abbildung 62: Lichtraumprofil nicht ausreichend



Abbildung 63: Zwieselbildung im Stammbereich und Höhlung am Stammfuß

### 3.19.5 Messprotokolle

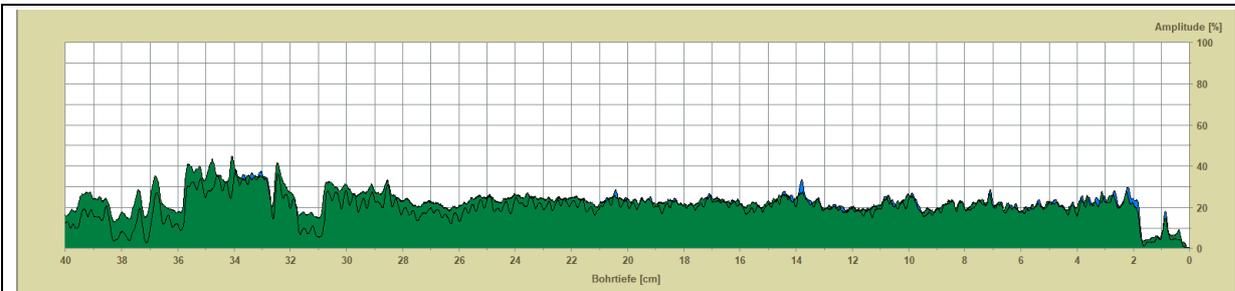


Abbildung 64: Messung 27: solides Holz bis 17 cm, danach Festigkeitsverluste und ab 31 cm Fäulnisstrukturen

### 3.20 Ergebnisse Baum 20

#### 3.20.1 Beschreibung Baum 20

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	15 m
Kronendurchmesser	11 m
Durchmesser	72 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.20.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlungen</li> <li>- Fäule</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiesel</li> <li>- Schrägstand</li> </ul>
Krone	-

#### 3.20.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	stärker geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur nicht Zeit gegeben

<b>Maßnahmen:</b>	<b>keine</b>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input type="radio"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.20.4 Fotodokumentation



Abbildung 65: Habitus des 2-stämmigen Baumes



Abbildung 66: Schrägstand des Stammes und Höhlung am Stammfuß

### 3.20.5 Messprotokolle

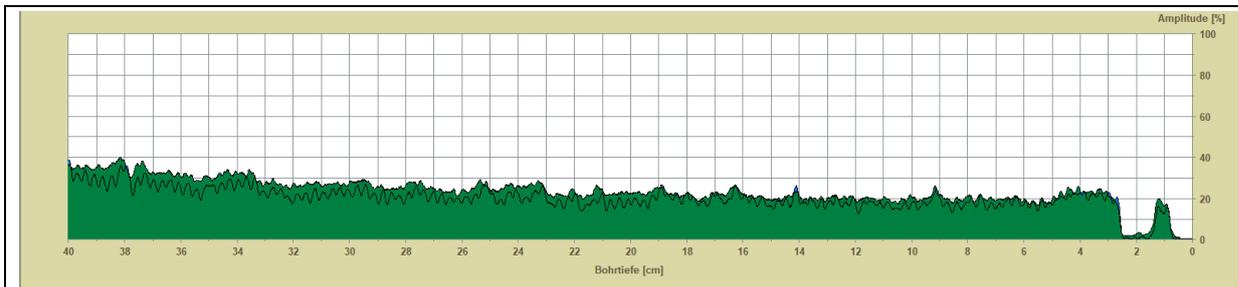


Abbildung 67: Messung 28, bis 19 cm gute Holzbeschaffenheit, danach weniger festes Holz

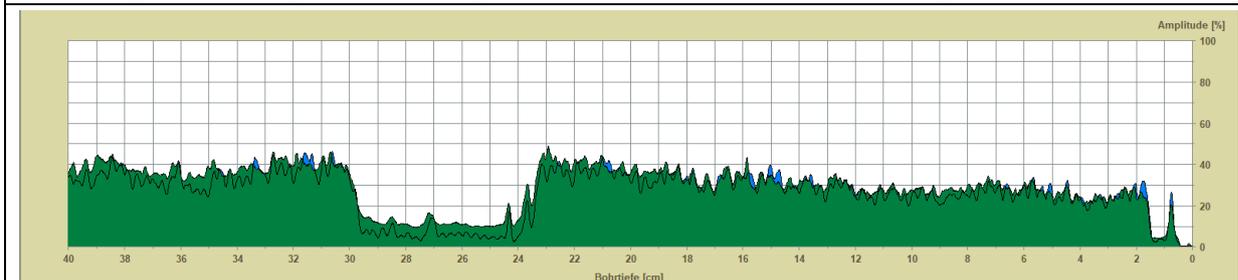


Abbildung 68: Messung 29: bis 22,5 cm gute Festigkeiten, danach Höhlung und anschließend wieder gute Festigkeiten

### 3.21 Ergebnisse Baum 21

#### 3.21.1 Beschreibung Baum 21

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	16m
Kronendurchmesser	9 m
Durchmesser	63 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.21.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlungen</li> <li>- Fäule</li> <li>- Würgewurzel</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Astungswunden</li> <li>- Schrägstand</li> </ul>
Krone	-

#### 3.21.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	X langfristig >10 Jahre
	O mittelfristig 5-10 Jahre
	O sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben

<b>Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kroneneinkürzung seitlich Richtung Bebauungsgebiet 2m</li> <li>- Kronenpflege</li> </ul>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="radio"/> sofort
	<input type="radio"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="radio"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="radio"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="radio"/> künftig alle ... Jahre

### 3.21.4 Fotodokumentation

	
Abbildung 69: Habitus des schräg stehenden Baumes	

### 3.22 Ergebnisse Baum 22

#### 3.22.1 Beschreibung Baum 22

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	24 m
Kronendurchmesser	11 m
Durchmesser	123 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

#### 3.22.2 Defektsymptome

Stammfuß	- Rindenschaden
Stamm	- Zwiesel - Stammaustriebe - Astungswunde
Krone	-

### 3.22.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	mittelmäßig geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit gegeben
Maßnahmen:	keine
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.22.4 Fotodokumentation



Abbildung 70: Habitus des 2-stämmigen Baumes



Abbildung 71: Stammaustriebe und Astungswunde

### 3.23 Ergebnisse Baum 23

### 3.23.1 Beschreibung Baum 23

Baumart:	Schwarzerle ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Baumhöhe:	24 m
Kronendurchmesser	14 m
Durchmesser	35- 81 cm
Entwicklungsphase	Alterungsphase
Vitalität:	2
Schadstufe:	2
Anlass der eingehenden Untersuchung:	Verkehrssicherheitsprüfung
Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs:	hoch
Wurzelbereich/ Standort:	Uferbereich, Abstand zur Fahrbahn 5 m
Funktion des Baumes:	ortsprägend, Erholungsfunktion

### 3.23.2 Defektsymptome

Stammfuß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhlungen</li> <li>- Fäule</li> <li>- 2- stämmig</li> <li>- Zwiesel</li> </ul>
Stamm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiesel</li> <li>- Schrägstand</li> <li>- Astungswunden</li> </ul>
Krone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtraumprofil</li> <li>- reibende Äste</li> <li>- Totholz</li> </ul>

### 3.23.3 Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung:	stärker geschädigter, lang zu erhaltender Baum
Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/> langfristig >10 Jahre
	<input type="checkbox"/> mittelfristig 5-10 Jahre
	<input type="checkbox"/> sehr kurzfristig < 3 Jahre
Beurteilung der Verkehrssicherheit und Handlungsbedarf:	Verkehrssicherheit ist zur Zeit nicht gegeben
Maßnahmen:	- <b>Kronenpflege</b>
Erledigung der Maßnahmen:	<input type="checkbox"/> sofort
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 4 Wochen
	<input checked="" type="checkbox"/> innerhalb von 3 Monaten
	<input type="checkbox"/> innerhalb von 2 Jahren
	<input type="checkbox"/> künftig alle ... Jahre

### 3.23.4 Fotodokumentation



Abbildung 72: Habitus des Baumes mit Zwieselbildung im Stammbereich



Abbildung 73: Höhlung mit Fäule am Stammfuß

### 3.23.5 Messprotokolle

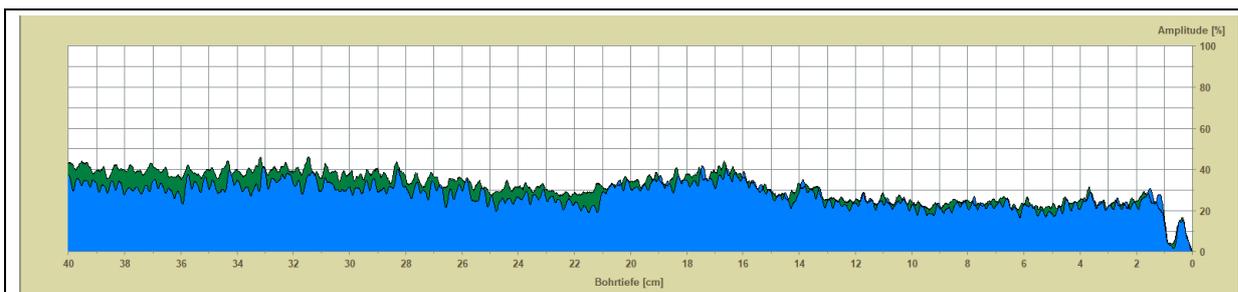


Abbildung 74: Messung 30: gute Festigkeiten bis 21 cm, im Anschluß weniger feste Bereiche

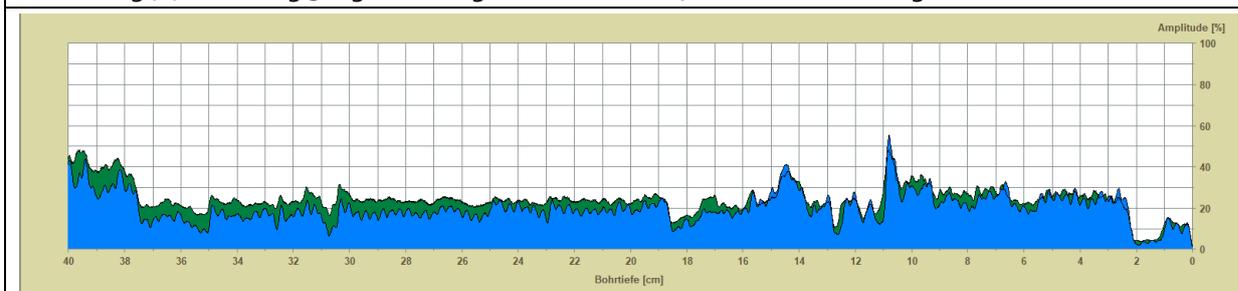


Abbildung 75: Messung 31: ausreichende Festigkeiten bis 9 cm, danach kleine Abschottung, anschließend Fäulnis und ab 19 cm wieder weniger feste Bereiche

### 3.24.1 Zusammenfassung



Die untersuchten Bäume sind mit einer Ausnahme sehr vital und haben weitestgehend nur wenige relevante, bruchgefährdende Schadmerkmale. Sie sind sehr erhaltenswert und nach der Durchführung der baumpflegerischen Maßnahmen verkehrssicher. Die seitlichen Einkürzungen begründen sich im geplanten Baugeschehen. Baum Nummer 10 ist in Folge des aufgerissenen Zwiesels nicht haltbar. Eine jährliche Baumkontrolle ist im Rahmen der Gewährleistung der Verkehrssicherheit durchzuführen.

Neben der ökologischen Funktion als Habitat werden die Bäume auch bezüglich auf die Lebensqualität im geplanten Bebauungsgebiet durch Erosions- und Lärmschutz einen positiven Einfluss haben. Das natürliche Ensemble mit dem Weiher nebenan schafft ein Wohnumfeld im Grünen und steigert den Erholungseffekt.

#### 4. Schlussbemerkungen

Die Erarbeitung der Ergebnisse erfolgte nach rein fachlicher, objektiver und neutraler Untersuchung und gilt nur für den benannten Untersuchungsgegenstand. Die Ergebnisse sind nicht auf andere Bäume übertragbar.

Die Verfasserin weist darauf hin, dass auch gesunde Bäume brechen können. Die Einwirkung von außergewöhnlichen Bedingungen (Windhosen, Eisregen etc.) können nicht vorhergesagt werden.

Das Gutachten ist ausschließlich zum Gebrauch des Auftraggebers bestimmt. Eine Weitergabe an die mit dem Baum befassten Behörden ist zulässig, jedoch nur in vollständiger Form. Die Herausnahme von Teilen, Fotos, Unterlagen etc. ist nicht zulässig,

Eine Weitergabe oder Vervielfältigung des Gutachtens unterliegt den geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechts.

Die Abbildungen sind digitalisiert. Es erfolgte keine Manipulation durch Bildbearbeitung. Ergänzungen der Bilder durch Pfeile und sonstige Markierungen wurden nachträglich eingefügt und dienen der Erkennbarkeit.

#### 5. Quellenangaben

DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen DIN Deutsches Institut für Normung e. V Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

BRELOER, H.: Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen aus rechtlicher und fachlicher Sicht, Thalacker Verlag Braunschweig, 1996

DERITEC GMBH, DENGLER, R.: Baumdaten, Band 1 Laubbäume

FLL FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU e. V. (2013): Richtlinien für eingehende Untersuchungen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen, 1. Ausgabe, Bonn 2013

FLL FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU e. V. (2010): Richtlinien für Regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen – Baumkontrollrichtlinien, 2. Auflage, Bonn 2010

GALK AK-STADTBÄUME: Empfehlungen für die Schadstufenbestimmung für Bäume an Straßen und in der Stadt (nach GALK)

MATTHECK, C., BETHGE, K. und BRELOER, H.: Allgemeingültigkeit der Regeln zur Bewertung von Risikobäumen. Das Gartenamt 6, 1994

ZTV-BAUMPFLEGE: ZTV-Baumpflege – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, 6. Auflage, Bonn 2017



## 6. Verzeichnisse

### 6.1 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: DER PFEIL MARKIERT DEN STANDORT DER GUTACHTERLICH RELEVANTEN BÄUME. QUELLE 1.....	4
ABBILDUNG 2: HABITUS DES BAUMES .....	11
ABBILDUNG 3: ZWIESELBILDUNG AM KRONENANSATZ UND STAMMAUSTRIEBE, EFEUBEWUCHS AM STAMM .....	11
ABBILDUNG 4: HÖHLUNG MIT FÄULE IM UNTEREN DRITTEL DES STAMMES UND STOCKAUSTRIEBE .....	12
ABBILDUNG 5: MESSUNG 7: BIS 20 CM BOHRTIEFE GUTE HOLZFESTIGKEITEN, DANACH WENIGER FESTE.....	12
ABBILDUNG 6: HABITUS DES BAUMES .....	14
ABBILDUNG 7: EFEUBEWUCHS BIS WEIT IN DIE KRONE HINEIN, KAPPUNGSSTELLEN .....	14
ABBILDUNG 8: ZWIESELBILDUNG IM STAMMBEREICH UND STOCKAUSTRIEBE.....	15
ABBILDUNG 9: MESSUNG 8: SPLINTFÄULE BIS CA. 10 CM, DANACH DURCHSCHNITTLICHE FESTIGKEITEN .....	15
ABBILDUNG 10: HABITUS DES BAUMES MIT ERKENNBAREM SCHRÄGSTAND .....	18
ABBILDUNG 11: MESSUNG 9: SPLINTFÄULE BIS 8 CM, DANACH DURCHSCHNITTLICHE FEST .....	18
ABBILDUNG 12: MESSUNG 10: SPLINTFÄULE BIS 13 CM DANACH GUTE HOLZFESTIGKEIT, DIE BEI 32.....	18
ABBILDUNG 13: HABITUS DES BAUMES .....	20
ABBILDUNG 14: EFEUBEWUCHS BIS WEIT IN DIE KRONE .....	20
ABBILDUNG 15: ZWIESELBILDUNG IM STAMMBEREICH .....	21
ABBILDUNG 16: HÖHLUNG AM STAMMFUß .....	21
ABBILDUNG 17: MESSUNG 11: GUTE HOLZFESTIGKEIT BIS 16 CM, DANACH 3 CM ABSCHOTTUN .....	21
ABBILDUNG 18: MESSUNG 12: DURCHWEG GUTE FESTIGKEITEN, AB 21 CM LEICHT SCHLECHTER.....	21
ABBILDUNG 19: HABITUS DES SCHRÄGSTEHENDEN BAUMES, LICHTRAUMPROFIL UNZUREI.....	24
ABBILDUNG 20: MESSUNG 13: IM GESAMTEN MESSUNGSVERLAUF GUTE HOLZFESTIGKEITEN.....	24
ABBILDUNG 21: MEHRSTÄMMIGKEIT UND EFEUBEWUCHS AM STAMM .....	26
ABBILDUNG 22: TOTHOLZBESATZ IN DER KRONE .....	26
ABBILDUNG 23: HABITUS DES BAUMES MIT EFEUBEWUCHS .....	28
ABBILDUNG 24: MANGELNDES LICHTRAUMPROFIL .....	28
ABBILDUNG 25: HABITUS DES BAUMES, EFEUBEWUCHS UND UNZUREICHENDES LICHTRAUMPROFIL.....	30
ABBILDUNG 26: MESSUNG 14: DURCHGEHEND AUSREICHENDE HOLZFESTIGKEITEN .....	30
ABBILDUNG 27: HABITUS DES BAUMES MIT STAMMZWIESEL .....	32
ABBILDUNG 28: HÖHLUNG MIT FÄULE AM STAMMFUß .....	32
ABBILDUNG 29: RINDENSCHÄDEN IN DER KRONE .....	33
ABBILDUNG 30: MESSUNG 15: GUTE FESTIGKEITEN BIS 20 CM, DANACH STAMMDEFEKT UND .....	33
ABBILDUNG 31: MESSUNG 16: DURCHGEHEND GUTE FESTIGKEITEN .....	33
ABBILDUNG 32: HABITUS DES BAUMES .....	35
ABBILDUNG 33: AUFGERISSENER ZWIESEL, EFEUBEWUCHS AM STAMM.....	35
ABBILDUNG 34: MESSUNG 17 ZEIGT GUTE HOLZFESTIGKEITEN .....	36
ABBILDUNG 35: MESSUNG 18 ZEIGT EINE RESTWANDSTÄRKE VON 8 CM, DANACH HÖHLUNG .....	36
ABBILDUNG 36: HABITUS DES BAUMES .....	38
ABBILDUNG 37: STAMM- UND STOCKAUSTRIEBE, SOWIE ABGETRENNTER STÄMMLING AM STAMMFUß .....	38
ABBILDUNG 38: MESSUNG 19: GUTE HOLZFESTIGKEITEN, AB 22 CM GANZ LEICHT NACHLASSEND.....	39
ABBILDUNG 39: HABITUS DES BAUMES, LICHTRAUMPROFIL UNZUREICHEND.....	41
ABBILDUNG 40: EFEUBEWUCHS AM STAMM .....	41
ABBILDUNG 41: RINDENSCHADEN AM SCHRÄG STEHENDEN BAUM .....	42
ABBILDUNG 42: MESSUNG 20: GUTE HOLZFESTIGKEITEN IM GESAMTEN MESSUNGSVERLAUF, TEN .....	42
ABBILDUNG 43: HABITUS DES DREISTÄMMIGEN BAUMES, EFEUBEWUCHS AM STAMM .....	44
ABBILDUNG 44: EINGESCHRÄNKTES LICHTRAUMPROFIL AM SCHRÄG STEHENDEN BAUM.....	44



ABBILDUNG 45: HABITUS DES ZWEISTÄMMIGEN BAUMES MIT EFEUBEWUCHS BIS IN DIE KRONE UND .....	47
ABBILDUNG 46: EINFALUNG AM STAMMFUß.....	47
ABBILDUNG 47: MESSUNG 22, SOLIDE HOLZSTRUKTUREN BIS 32 CM, IM ANSCHLUß STAMMDEFEKT .....	47
ABBILDUNG 48: HABITUS DES ZWEISTÄMMIGEN BAUMES .....	49
ABBILDUNG 49: ABGETRENNTER STÄMMLING MIT EINGEFALTER SCHNITTSTELLE .....	49
ABBILDUNG 50: MESSUNG 23: FESTES HOLZ BIS 14 CM, DANACH ABSCHOTTUNGSZONE, VON .....	49
ABBILDUNG 51: HABITUS DES BAUMES .....	51
ABBILDUNG 52: ASTUNGSWUNDE AM STAMM UND STOCKAUSTRIEBE.....	51
ABBILDUNG 53: ZWIESELBILDUNG IM STAMMBEREICH .....	52
ABBILDUNG 54: HÖHLUNGEN MIT FÄULNIS AM STAMMFUß.....	52
ABBILDUNG 55: MESSUNG 24: FESTES HOLZ BIS 19 CM, DANACH NACHLASSENDE FESTIGKEITEN .....	52
ABBILDUNG 56: HABITUS DES BAUMES .....	54
ABBILDUNG 57: MESSUNG 25: LEICHTE FESTIGKEITSVERLUSTE IM SPLINTHOLZ, AB 15 CM .....	54
ABBILDUNG 58: HABITUS DES BAUMES .....	56
ABBILDUNG 59: ZWIESELBILDUNG AM STAMM, HÖHLUNG AM STAMMFUß.....	56
ABBILDUNG 60: MESSUNG 26: BIS 20 CM GUTE HOLZFESTIGKEITEN, DANACH WENIGER .....	56
ABBILDUNG 61: HABITUS DES BAUMES .....	58
ABBILDUNG 62: LICHTRAUMPROFIL NICHT AUSREICHEND .....	58
ABBILDUNG 63: ZWIESELBILDUNG IM STAMMBEREICH UND HÖHLUNG AM STAMMFUß .....	59
ABBILDUNG 64: MESSUNG 27: SOLIDES HOLZ BIS 17 CM, DANACH FESTIGKEITSVERLUSTE .....	59
ABBILDUNG 65: HABITUS DES 2-STÄMMIGEN BAUMES .....	61
ABBILDUNG 66: SCHRÄGSTAND DES STAMMES UND HÖHLUNG AM STAMMFUß.....	61
ABBILDUNG 67: MESSUNG 28, BIS 19 CM GUTE HOLZBESCHAFFENHEIT, DANACH WENIGER FESTES .....	62
ABBILDUNG 68: MESSUNG 29: BIS 22,5 CM GUTE FESTIGKEITEN, DANACH HÖHLUNG UND .....	62
ABBILDUNG 69: HABITUS DES SCHRÄG STEHENDEN BAUMES .....	64
ABBILDUNG 70: HABITUS DES 2-STÄMMIGEN BAUMES .....	66
ABBILDUNG 71: STAMMAUSTRIEBE UND ASTUNGSWUNDE.....	66
ABBILDUNG 72: HABITUS DES BAUMES MIT ZWIESELBILDUNG IM STAMMBEREICH.....	69
ABBILDUNG 73: HÖHLUNG MIT FÄULE AM STAMMFUß .....	69
ABBILDUNG 74: MESSUNG 30: GUTE FESTIGKEITEN BIS 21 CM, IM ANSCHLUß WENIGER FESTE .....	69
ABBILDUNG 75: MESSUNG 31: AUSREICHENDE FESTIGKEITEN BIS 9 CM, DANACH KLEINE .....	69

## 6.2 Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: DARSTELLUNG DER BIOLOGISCHEN UND MECHANISCHEN FAKTOREN, DIE DIE VERKEHRS-, STAND- UND BRUCHSICHERHEIT EINSCHRÄNKEN .....	3
TABELLE 2: SCHADSTUFEN NACH GALK 2002. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE BEURTEILUNG VON BÄUMEN IN DER STADT. QUELLE: WWW.GALK.DE, ABGERUFEN AM 9.04.2016 .....	5
TABELLE 3: VITALITÄTSSTUFEN NACH ROLOFF (2001) .....	6