



Gutachten

zur Erhaltungswürdigkeit von Bäumen

Erk Brudi

staatl. gepr. Techniker, MSc, SV öbuv

von der IHK für München und Oberbayern
öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Baumpflege,
Baumstatik und Wertermittlung

T +49. (0)89.752150
F +49. (0)89.7591217

e.brudi@tree-consult.org

TreeConsult Brudi & Partner
Berengariastr. 9, 82131 Gauting

www.treeconsult.org

Gutachten Nr.: 19-0235

Gutachtensdatum: 12.07.2019

Auftraggeber:

GWG Lindauer Wohnungsgesellschaft mbH
Frau Andrea Vollmer
Schulstraße 24
88131 Lindau (Bodensee)

Gegenstand:

Gelände der Stadtgärtnerei auf dem Grundstück
Lindau, Ludwig-Kick-Str. 11A



0 Inhalt und Verzeichnisse

0	Inhalt und Verzeichnisse	2
1	Anlass und Ziel des Gutachtens.....	4
2	Grundlagen	4
2.1	Ortsbesichtigung	4
2.2	2.2 Nummerierung der Bäume	4
2.3	2.3 Erfassung der Baumstandorte	5
3	Erläuterungen zur Bewertungsmethodik	5
3.1	Bewertung der Erhaltungswürdigkeit aus baumfachlicher Sicht	5
3.1.1	Die Gestalterische Funktion des Baumes (0 bis 2 Punkte)	6
3.1.2	Methusalembäume (0-1 Punkt).....	6
3.1.3	Bewertung Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand (-2 bis 1 Punkt)	7
3.1.4	Standorteignung der Baumart (0 bis 1 Punkt).....	7
3.1.5	Lebenserwartung (Reststandzeit)/ Langfristige Entwicklungschancen (-0,5 bis 1 Punkt)	7
3.2	3.2 Bewertung von Habitatqualitäten	8
4	Ergebnisse.....	9
4.1	Räumlich funktionale Gliederung des Baumbestands.....	9
4.2	Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand	11
4.3	Erhaltungswürdigkeit der untersuchten Bäume aus baumfachlicher Sicht	11
4.4	Artenschutzfachliche Bewertung des Baumbestandes.....	12
4.5	Allgemeiner / Besonderer Artenschutz / Schnittzeitpunkte.....	14
5	Auswirkungen geplanter Baumaßnahmen auf den Erhalt der Gehölze. 15	
5.1.1	Südwestlicher Teil	15
5.1.2	Zentraler Teil im Bereich befestigter Flächen	16
5.1.3	Nordwestlicher, waldartiger Teil	16
5.1.4	Nördlicher Bereich.....	17
5.2	Empfehlungen zum Baumschutz.....	17
5.2.1	Wurzelschutzbereich	18
5.2.2	Wurzelvorhang/Verbau	18
5.2.3	Schutz der Krone	18
5.2.4	Gestaltung der Außenanlagen.....	19
5.2.5	Vitalitätsverbessernde Maßnahmen	19
5.2.6	Ökologische Baubegleitung	19

6	Messgeräte, Hilfsmittel.....	19
7	Literaturhinweise.....	20
8	Schlussbemerkungen.....	20
9	Anlagen	21

Abbildungen

Abb. 1	Top 10 der vorkommenden Baumarten	10
Abb. 2	Überblick Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand	11
Abb. 3	Erhaltungswürdigkeit der Bäume.....	12
Abb. 4	Mammutbaum Nr. 3579	15
Abb. 5	Prägender Baum 3569 im Südwesten des Grundstücks, im Hintergrund die Bäume bereits auf Nachbargrund	16

Tabellen

Tab. 1	Beschreibung der Bewertungsstufen zur Erhaltungswürdigkeit im Zusammenhang mit einem Bauvorhaben	6
--------	---	---

1 Anlass und Ziel des Gutachtens

Die Stadt Lindau plant Neubaumaßnahmen auf dem Grundstück der derzeitigen Stadtgärtnerei. In diesem Zusammenhang wurde der Unterzeichner beauftragt, die Erhaltungswürdigkeit des umfangreichen Gehölzbestands auf diesem Grundstück aus baumfachlicher Sicht und im Hinblick auf das geplante Bauvorhaben zu prüfen und die Ergebnisse in einem Gutachten schriftlich darzulegen. Die Verkehrssicherheit der Bäume ist dabei lediglich insofern relevant, als sich daraus Auswirkungen auf die Erhaltungswürdigkeit ergeben. Bei der Bewertung des Baumbestands sollen neben den baumfachlichen Kriterien auch artenschutzrechtliche Aspekte bzw. im Allgemeinen die Habitatqualität der Gehölze Berücksichtigung finden.

2 Grundlagen

2.1 Ortsbesichtigung

Die Erfassung und visuelle Untersuchung der Bäume im Untersuchungsgebiet erfolgte am 26. Juni 2019 durch den Unterzeichner in Begleitung von Lena Wilms (M.Eng.) und Adrienne Akontz (Dipl.-Ing.), Mitarbeiterinnen des Sachverständigenbüros Brudi & Partner TreeConsult.

Im Zuge der Ortsbesichtigung wurde festgestellt, dass sich die Gehölzbestände jenseits des umzäunten gutachtensgegenständlichen Grundstücks der Stadtgärtnerei fortsetzen. Diese unmittelbar außerhalb des Grundstücks stockenden Gehölze könnten ebenfalls von einer Baumaßnahme betroffen sein, daher werden Bäume im Rahmen vergleichbarer Untersuchungen in der Regel auch außerhalb bis 5 m über die Grundstücksgrenze hinaus mit erfasst. Dies ist im vorliegenden Fall nicht erfolgt, da diese Bäume nicht in dem vom Auftraggeber übergebenen Baumkataster verortet sind. Insgesamt wurden 168 Bäume erfasst und visuell untersucht.

Die Datenaufnahme erfolgte vor Ort mit Hilfe der Baumkatastersoftware *iSiPRO*.

2.2 2.2 Nummerierung der Bäume

Die Nummerierung der Bäume war im Gelände überwiegend anhand vorhandener Baumplakettennummern (Arbotags) oder auch nachträglich angebrachter handschriftlich ergänzter Plaketten erkennbar. Bei Verlust einzelner Plaketten sowie bei erfolgten Fällungen und Nachpflanzungen können diese leicht durch neue *ArboTags* mit neuen Ziffernfolgen ersetzt bzw. ergänzt werden. Dadurch ist die Identifikation der Bäume sowohl für spätere Kontrollen als auch für Baumpflegefirmen gewährleistet. Im vorliegenden Fall wurden 10 neue ArboTags angebracht (Nummern 2009252-2009261).

2.3 2.3 Erfassung der Baumstandorte

Alle Standorte der Bäume wurden in eine digitale und georeferenzierte Flurkarte eingetragen, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurde. Sofern bereits erfasst, wurde die geografische Position der Bäume aus dem vom AG übergebenen Lageplan übernommen.

Die Standorte der Bäume, die noch nicht im Lageplan verortet waren, wurden durch den Unterzeichner mit Hilfe einer GPS-Antenne eingemessen und in die digitale Karte übertragen. Dabei konnte aufgrund der teilweisen Überdeckung durch Baumkronen in manchen Fällen nur eine Genauigkeit von +/- 1 m erreicht werden.

Als Planungsgrundlage für Baumaßnahmen sollten Baumstandorte stets terrestrisch vermessergenau eingemessen und Baumkronenausdehnungen in ihrer Asymmetrie (4 Punkterfassung) erfasst werden. Erst hierdurch ist eine genauere Abschätzung der Betroffenheit der einzelnen Gehölze durch geplante Eingriffe möglich.

3 Erläuterungen zur Bewertungsmethodik

3.1 Bewertung der Erhaltungswürdigkeit aus baumfachlicher Sicht

Im vorliegenden Gutachten wird die Erhaltungswürdigkeit aus baumfachlicher Sicht und einzelbaumbezogen auch aus ökologischer Sicht vorgenommen. Der Bewertung zu Grunde liegt dabei eine Einzelbaumbetrachtung. Eine räumlich funktionale Beschreibung und Bewertung des Baumbestandes insgesamt bzw. einzelner Bereiche erfolgt in Kap. 4.1

Aufgrund der Vielzahl der Gehölze bietet es sich an, die Bewertung der Erhaltungswürdigkeit der Bäume standardisiert mit einem geeigneten und nachvollziehbaren Punktesystem vorzunehmen. In Anlehnung an ein von den Landschaftsarchitekten Valentien & Valentien entwickeltes Verfahren, wird für den folgenden Fall ein Punktesystem verwendet, das für jeden Baum im Ergebnis in eine Gesamtbewertung von -1 bis max. 5 (theoretisch 6 für Methusalembäume) mündet. Es ergeben sich 5 Stufen, die die Erhaltungswürdigkeit aus baumfachlicher Sicht im Zusammenhang mit einem geplanten Bauvorhaben/der geplanten Nutzungsänderung beschreiben:

Tab. 1 Beschreibung der Bewertungsstufen zur Erhaltungswürdigkeit im Zusammenhang mit einem Bauvorhaben

Punktezahl	Bewertungsstufe/ Farbe im Bestandsplan	Beschreibung
4,5 -5 (6)	sehr erhaltenswert	Der Baum kann aus baumfachlicher Sicht noch lange erhalten werden.
3,5 - 4	erhaltenswert	
2,5-3,0	eingeschränkt erhaltenswert	Der Baum könnte aus baumfachlicher Sicht erhalten werden, er weist jedoch Vorschäden auf, die Dauer des Erhalts ist daher eingeschränkt. Baumpflegerische Maßnahmen zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit sind im Hinblick auf die Baumaßnahme / geänderte Nutzung ggf. erforderlich. Unter diese Kategorie fallen auch Jungbäume ohne größere Schäden, die leicht ersetzt werden können.
1,5-2,0	wenig erhaltenswert	Ein Erhalt des Baumes ist aus Gründen mangelnder Verkehrssicherheit und / oder fehlender Entwicklungschancen eingeschränkt möglich. Es sind ggf. umfangreiche baumpflegerische Maßnahmen zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit im Hinblick auf die Baumaßnahme / geänderte Nutzung erforderlich. Unter diese Kategorie fallen auch Jungbäume mit Schäden, die ersetzt werden können.
-1,0-1,0	nicht erhaltenswert	Ein Erhalt des Baumes ist aus Gründen mangelnder Verkehrssicherheit und / oder fehlender Entwicklungschancen kaum möglich. Es sind umfangreiche baumpflegerische Maßnahmen zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit im Hinblick auf die Baumaßnahme / geänderte Nutzung erforderlich.

Um zu dieser Einstufung zu kommen, werden die Bäume anhand mehrerer Kriterien bewertet. Die Gesamtbewertung erfolgt durch Addition der einzelnen Punktzahlen. Eine Gewichtung der Kriterien erfolgt durch die jeweils angegebene Punktespanne:

3.1.1 Die Gestalterische Funktion des Baumes (0 bis 2 Punkte)

Die gestalterische Funktion wird anhand von zwei Kriterien erfasst. Als Kriterien werden die Umgebungswirkung und der Stammumfang als Sammelkriterium für Alter und Größe erfasst. Auch ist der Stammumfang eines Baumes ein wichtiges Kriterium für den Schutzstatus von Bäumen, vor allem in Kommunen mit Baumschutzsatzung. Da in vielen Kommunen Bäume ab 80 cm Stammumfang, gemessen in 1 m Höhe über Bodenniveau im Wesentlichen geschützt sind, wurde diese Größe als Mindestmaß für eine Punktvergabe verwendet.

3.1.2 Methusalembäume (0-1 Punkt)

Einen zusätzlichen Punkt erhalten sogenannte Methusalembäume ab einem Stammumfang von 350 cm, in Anlehnung an das Vorgehen der Bayerischen Staatsforsten. Sie sind als Raritäten anzusehen, weshalb aufwendigere baumpflegerische Maßnahmen zum Erhalt gerechtfertigt erscheinen und daher der Baumzustand in der Gewichtung verliert. Theoretisch erhöht sich dadurch die maximal erreichbare Punktezahl auf 6, da so alte

Bäume jedoch natürlicherweise immer auch Schäden aufweisen, kommt dies in der Praxis kaum vor.

3.1.3 Bewertung Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand (-2 bis 1 Punkt)

Ein weiteres zentrales Kriterium ist die Bewertung des Baumzustands. Hier fließen zum einen alle Vitalitätsparameter ein und zum anderen Schadsymptome am Holzkörper in allen Bereichen eines Baumes (Krone, Stamm, Stammfuß) wie z.B. Rindenschäden, Holzfäulen, Einwallungen, Risse und Wachstumsdefizite ein. Die vorgenannten Schadsymptome, sofern sie Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit haben. Die schlechteste Bewertung in einem Untersuchungssegment (Vitalität, Schädigungsgrad, Zwieselbildung) schlägt gemäß dem Prinzip des schwächsten Gliedes einer Kette bis in die Gesamtbewertung für dieses Kriterium durch.

Vorhandene Schadsymptome können dabei zu einem Punktabzug bis -2 Punkte führen.

3.1.4 Standorteignung der Baumart (0 bis 1 Punkt)

Ob ein Baum als „standortgeeignet“ einzustufen ist, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Heimische Baumarten sind in der Regel als standortgeeignet einzustufen, außer die konkreten Standortbedingungen weichen erheblich von denen des natürlichen Standortes ab. Auch sog. „exotische“ Gehölze können an geeigneten Standorten durchaus als „standortgeeignet“ eingestuft werden. Die Standorteignung eines Baumes ist abhängig von vielen verschiedenen Aspekten, so z.B. den Ansprüchen der Baumart, ihrer Anpassungsfähigkeit an von ihrem Optimum abweichenden Bedingungen sowie Art und Intensität der Nutzung des Baumumfelds. Demzufolge können auch in Deutschland heimische Baumarten nicht für jeden Standort als „geeignet“ eingestuft werden. Umgekehrt können die im konkreten Fall zahlreich vertretenen gebietsfremden Arten aus dem nordamerikanischen und ostasiatischen Raum bzw. aus Vorderasien (bspw. Riesen-Mammutbaum, Blauglockenbaum oder Atlas-Zeder) vor allem vor dem Hintergrund des Klimawandels durchaus für den bislang unversiegelten, extensiv genutzten Standort geeignet sein. Im vorliegenden Fall wurden beinahe alle vorgefundenen Baumarten als standortgeeignet eingestuft mit Ausnahme von Wacholderbäumen (*Juniperus virginiana*) und Sichelanne (*Cryptomeria japonica*).

3.1.5 Lebenserwartung (Reststandzeit)/ Langfristige Entwicklungschancen (-0,5 bis 1 Punkt)

Mit der Lebenserwartung wird nicht das erreichbare Höchstalter eines Baumes, sondern die mögliche Reststandzeit am Standort unter Berücksichtigung der Ansprüche an die Verkehrssicherheit bezeichnet. Nur bei Reststandzeiten über 15 Jahren, erfolgte eine Punktvergabe für dieses Kriterium. Bei einer mangelnden Entwicklungsfähigkeit am Standort oder Unterstand erfolgte dagegen ein Punktabzug (-0,5 Punkte). Dieser Punktabzug wurde auch gegeben, wenn Gehölze in nächster Nähe zu bestehenden Mauerkör-

pern stocken und dadurch Beeinträchtigungen in der Entwicklungsfähigkeit dieser Bäume oder Schäden an der Bausubstanz zu erwarten sind.

3.2 3.2 Bewertung von Habitatqualitäten

Bäume, die eine besondere Funktion als Habitat besitzen, können u. U. aus baumfachlicher Sicht als „nicht erhaltenswert, aus ökologischen Gründen jedoch als „besonders erhaltenswert“ eingestuft werden. Daher wurde parallel zur Bewertung der Erhaltungswürdigkeit aus baumfachlicher Sicht auch eine Bewertung der Habitatqualität der Bäume anhand des Vorkommens wertvoller Lebensraumstrukturen vorgenommen.

Bäume bieten im oberirdischen Bereich insbesondere Vögeln, Fledermäusen und anderen baumgebundenen Kleinsäugetieren sowie Insekten wertvollen Lebensraum. Meist entstehen relevante Lebensraumstrukturen mit zunehmender Vergreisung der Bäume oder durch Auftreten von Schadsymptomen, die mit dem Absterben von Teilen des Baumes einhergehen können. Als besonders wertvoll werden sogenannte Höhlenbäume eingestuft, da die Entstehung größerer Höhlungen in Bäumen im Allgemeinen lange Zeiträume in Anspruch nimmt, sodass diese als eher seltene Habitate anzusehen sind. Sie dienen insbesondere Fledermäusen, die in Deutschland streng geschützt sind, und größeren Höhlenbrütern, wie z.B. verschiedenen Specht- und Eulenarten als existentielle Habitate. Andere wertgebende Lebensraumstrukturen sind abgestorbene stehende Stämme, Totholz im Starkastbereich, Nester (hier insbesondere Horste) und weiteres (z.B. Eichhörnchenkobel, intensiver Efeubewuchs, Baumgewässer, etc.), auf die bei der Erhebung des Baumbestands besonderes Augenmerk gelegt wurde. Im Hinblick auf ein Bauvorhaben sind diese Strukturen jeweils unterschiedlich zu berücksichtigen. Daher wurde die Art der Lebensraumstruktur in der Datenbank hinterlegt. Insbesondere berücksichtigt wurden u.a. die Anzahl und der Umfang folgender Strukturen, die geeignet sind, gesetzlich geschützten Vogel- und Fledermausarten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten zu bieten (vgl. §44 BNatSchG):

- Spechthöhlen mit Anzahl
- Großhöhlen und Mulmhöhlen mit Anzahl
- ausgefaulte Astlöcher und Initialhöhlen mit Anzahl
- ausgefaulte Spalten, Risse oder Blitzschäden in Metern

Weiterhin wurde der Baumbestand auf ehemalige oder aktuelle Fortpflanzungsstätten abseits der Stammbereiche wie Eichhörnchenkobel, Vogelnester oder Horste untersucht und größere Totholzvorkommen im Stamm- und Astbereich erfasst. Die Untersuchungen erfolgten ausschließlich vom Boden aus; die Bäume wurden dabei jeweils von vier Seiten unter der Krone stehend und aus der Entfernung betrachtet. Aufgrund der teils dichten Belaubung und des in Teilbereichen dicht bestockten Bestandes war die Sicht jedoch oft eingeschränkt, so dass möglicherweise nicht alle Habitatstrukturen oder auch Tiervorkommen erkannt werden konnten; ggf. ist hier eine gesonderte Begehung im unbelaubten Zustand erforderlich.

Bäume, die nicht gesondert aufgrund von besonderen Habitatstrukturen erfasst wurden, haben allgemeine Funktionen im Naturhaushalt und können selbstverständlich ebenfalls z.B. als Niststandort für Vögel fungieren.

Die Erfassung der Stammdaten, des Baumzustandes, der Lebenserwartung, der gestalterischen Aspekte und der Habitatqualitäten erfolgte mithilfe der Baumkatastersoftware *iSiPRO/iSiMOBILE*, die eine differenzierte Dokumentation der Bewertung des biologischen und biomechanischen Zustands von Einzelbäumen ermöglicht. Die dort verwendeten Bewertungsstufen können Anhang 1 dieses Gutachtens entnommen werden.

4 Ergebnisse

Aus baumfachlicher Sicht entwickeln sich Bäume, die als Solitär- oder Randgehölze aufgewachsen sind anders als in der Konkurrenzsituation eines dichten, waldartigen Bestands. Freistehende Bäume, deren Baumkronen dem Wind ausgesetzt sind, bilden in der Regel einen kräftigeren Wuchs und eine ausgeprägte Seitenverzweigung aus. Die Gestaltungswirkung freistehender Gehölze ist in der Regel höher als die von Bestandsbäumen. Im Hinblick auf ein Bauvorhaben, das meist mit der Freistellung einzelner Gehölze verbunden ist, bieten diese bereits freistehenden Gehölze bessere Voraussetzungen für einen Erhalt. Waldartige Bestände sollten möglichst in Gruppen oder Beständen erhalten werden, der Erhalt einzelner Gehölze aus einem bisher waldartigen Bestand ist häufig nicht möglich, auf diesen Umstand zielt auch die im vorliegenden Gutachten vorgenommene Einzelbaumbetrachtung ab.

Gerade Rand- und Solitärgehölze bilden häufig Habitate für höhlenbewohnende Tierarten aus und haben daher auch häufig eine erhöhte Habitatfunktion.

4.1 Räumlich funktionale Gliederung des Baumbestands

Der Baumbestand lässt sich räumlich und funktional in drei Teilbereiche gliedern:

- **Südwestlicher Bereich:** Gruppenbildende Gehölze und Solitärgehölze, die eine hohe gestalterische und raumgliedernde Funktion für die Außenanlage erfüllen. Hoher Anteil exotischer Baumarten. Eher geringe Habitatqualitäten im Zentrum, im Übergang zu den angrenzenden Waldbereichen im Westen, höherer Anteil an Habitatbäumen. Herausragendes Baumexemplar ist der mächtige Mammutbaum am nördlichen Rand dieses Bereichs (Baum 3579, sehr erhaltenswert).
- **Zentraler Bereich, überwiegend im Umgriff befestigter Flächen:** Wenige Solitärgehölze im Bereich befestigter Flächen, ebenfalls zum Teil exotische Gehölze hohen Alters. Ökologisch wertvoll, die Eiche im Zentrum der Fläche (Baum 3633, erhaltenswert).
- **Nordwestlicher, waldartiger Bereich:** Dichter Baumbestand, v.a. einheimischer Gehölze, der eine waldartige Wirkung entfaltet. An der westlichen Grundstücksgrenze fließender Übergang zu den angrenzenden Gehölzstrukturen, der

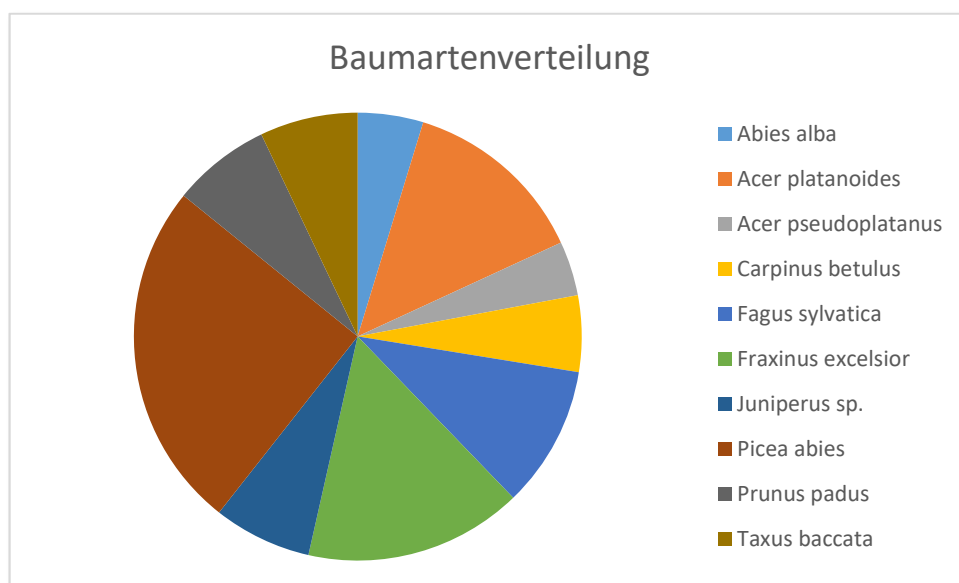
Nachbargrundstücke. Neben der sehr heterogenen Bewertung der Einzelbäume, ist der Bestand als waldartiger Lebensraum insgesamt von Bedeutung. Biotopkomplexe aus feuchten Senken, Totholz, umgestürzten Großbäumen mit hoch aufragenden Wurzeltellern bieten eine hohe Biotopvielfalt auf kleinstem Raum, wenngleich bei Betrachtung der einzelnen Bäume nur wenige aus baumfachlicher Sicht erhaltenswerte Bäume zu finden sind. Zusätzliche Lebensraumstrukturen wurden hier durch eine Anreicherung mit stehendem Totholz und die Anbringung von Fledermauskästen geschaffen, sodass insbesondere in diesem Bereich mit dem Vorkommen dieser streng geschützten Artengruppe zu rechnen ist.

Aus ökologisch struktureller Sicht hat dieser Teil des Bestands zusammen mit den Randbereichen des südwestlichen Teils die höchste Bedeutung. Weitere Erkenntnisse könnten hier eine ornithologische Untersuchung des Bestands sowie eine Erfassung der Fledermausvorkommen bringen.

- **Nördlicher Bereich:** Ebenfalls dichter Bestand an Gehölzen, jedoch überwiegend jüngere Bäume, kaum Biotopstrukturen im Bestand.

Insgesamt ist der Baumbestand mit den zahlreichen exotischen und insgesamt 36 Baumarten als vergleichsweise artenreich zu bezeichnen. Bestandsbildend sind jedoch vorwiegend standortheimische Baumarten. Abb. 1 zeigt die 10 am häufigsten vorkommenden Baumarten des Bestands.

Abb. 1 Top 10 der vorkommenden Baumarten



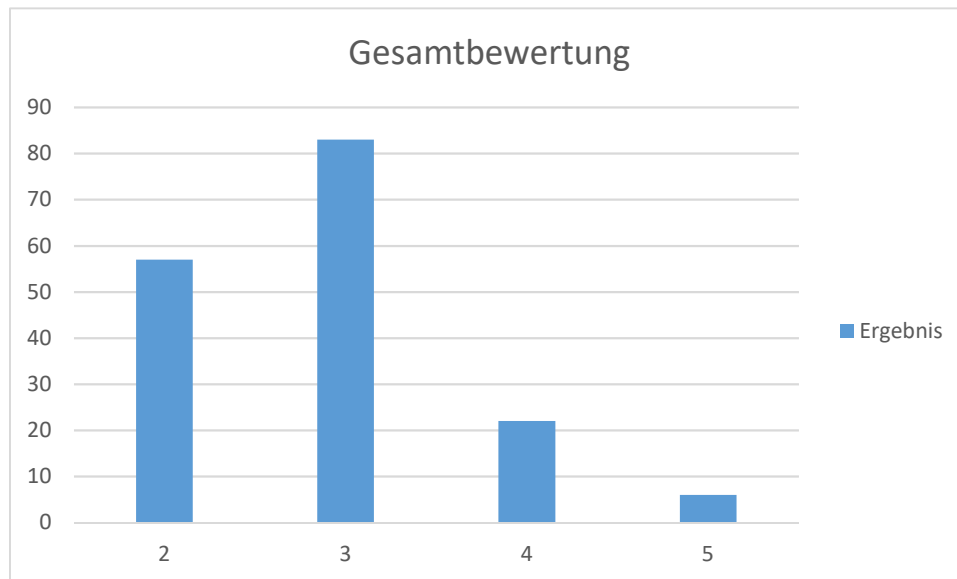
Die am häufigsten vorkommende Baumart ist damit die Fichte (*Picea abies*) mit knapp einem Viertel der vorkommenden Bäume, gefolgt von Esche und Berg-Ahorn.

In der Einzelbaumbetrachtung aus baumfachlicher Sicht wurden folgende Parameter zur Bewertung herangezogen:

4.2 Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand

Der Zustand der Gehölze wird in den Bewertungsstufen 2 bis 5 angegeben. Darin sind sowohl die Vitalität, als auch die Schäden am Holzkörper und Wuchsmängel der Bäume berücksichtigt. Aus den Einzelbewertungen dieser Kriterien ergibt sich eine Gesamtbewertung, die jeweils die schlechteste vergebene Wertzahl berücksichtigt. Insgesamt wurden rund 17 % der Gehölze den Stufen 4 oder 5 zugeordnet. Diese Bäume weisen Defekte auf, die sie voraussichtlich nicht mehr kompensieren können.

Abb. 2 Überblick Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand



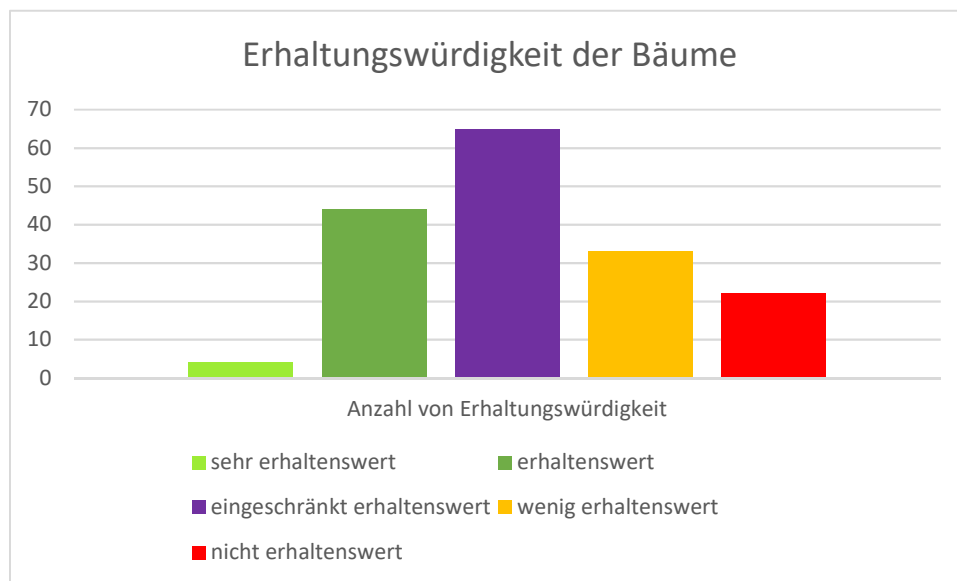
Die Abbildung zeigt, dass der weitaus überwiegende Teil des Baumbestandes in einem guten bis mittleren Zustand ist. Ohne die geplante Nutzungs- und bauliche Veränderung würde sich also nur ein geringer Handlungsbedarf ergeben.

Im Bestand auffallend war jedoch eine teilweise zurückgehende Vitalität bei den Eschen, die sich aufgrund des Eschentriebsterbens und eines Hallimaschbefalls, insbesondere im Nordteil des Grundstücks begründen lässt.

4.3 Erhaltungswürdigkeit der untersuchten Bäume aus baumfachlicher Sicht

Der Baumzustand fließt als gewichtiger, aber nicht alleine entscheidender Faktor in die Bewertung der Erhaltungswürdigkeit ein. Abb. 3 gibt einen Überblick über die Bewertung der Erhaltungswürdigkeit des Bestands aus baumfachlicher Sicht. Einzelbaumbezogen sind die Bewertung der einzelnen Kriterien in der ausführlichen Tabelle „Erhaltungswürdigkeit der Bäume“ im Anhang und verortet anhand der Karten ersichtlich.

Abb. 3 Erhaltungswürdigkeit der Bäume



29% der Bäume wurden als (sehr) erhaltenswert eingestuft, 39% als eingeschränkt erhaltenswert und fast 33 % als wenig oder nicht erhaltenswert. Diese Einstufung muss immer hinsichtlich der Aufgabenstellung im Hinblick auf eine geplante Baumaßnahme gesehen werden und ist nicht analog zu der oben dargestellten Baumzustandsbewertung aufzufassen. (s. auch Ausführungen im Kapitel 3.1).

4.4 Artenschutzfachliche Bewertung des Baumbestandes

Der gesamte auf dem Grundstück stockende Baumbestand wurde parallel zur baumfachlichen Bewertung anhand sichtbarer Habitatstrukturen auch hinsichtlich seiner artenschutzfachlichen Bedeutung bewertet. Die Tabelle „Habitatstrukturen in Anhang 4 fasst die Ergebnisse dieser Untersuchung zusammen. Insgesamt konnten an 29 Bäumen Habitatstrukturen identifiziert werden, die für baumbewohnende Vogel- und Fledermausarten von Bedeutung sind. Es wurden 6 (mutmaßlich) Großhöhlen, neun Spechthöhlen und ca. 15 m Rissstrukturen an insgesamt sieben Bäumen gefunden. Diese Bäume sind von besonders hoher Bedeutung für höhlenbrütende Vogelarten und baumbewohnende Fledermausarten. Die Dichte der Bäume mit Höhlenstrukturen ist im Vergleich zu Wirtschaftswäldern damit überdurchschnittlich hoch (vgl. Moning et al. 2010). Für den Wirtschaftswald werden quantitative Zielvorgaben für den Erhalt von Alt- und Totholzbäumen insbesondere für den Staatswald gegeben, diese reichen von 2-5-10 Bäume / Hektar (vgl. https://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/arten/fva_totholzkonzeption_fachliche_anforderungen/index_DE). Mit den insgesamt 29 Bäumen auf ca. 1,5 ha des Untersuchungsgebiets werden diese Zielvorgaben weit überschritten. Damit ist der Bestand insgesamt als ökologisch überdurchschnittlich wertvoller Altbaumbestand zu bezeichnen.

Eine Erfassung des Vorkommens an Brutvögeln und Fledermausarten könnte diese strukturelle Feststellung untermauern. Überproportional zahlreich sind wertgebende Struktu-

ren v.a. an den Eschen (*Fraxinus excelsior*) vorhanden. Diese Baumart weist im Bereich des Untersuchungsgebiets das größte Potenzial zur Entwicklung von Habitatstrukturen auf, zeigt gleichzeitig jedoch leider auch Absterbeerscheinungen aufgrund des Eschentriebsterbens und eines großflächigen Hallimaschbefalls im Bestand.

Die meisten Habitatstrukturen wurden an heimischen Baumarten festgestellt, jedoch auch fremdländische Gehölze (wie z.B. der mächtige Mammutbaum im Zentrum des Geländes) zeigten vereinzelt wertvolle Lebensraumstrukturen. Als ökologisch wertvoll stellte sich vor allem der Übergangsbereich zu den westlich angrenzenden waldartigen Beständen heraus, wo auch weitere Höhlenbäume auf Nachbargrund sichtbar waren sowie der nordwestliche Teil des Untersuchungsgebietes.

Zusätzliche, künstlich eingebrachte Strukturen haben zu einer weiteren Erhöhung des Lebensraumangebots für Höhlenbrüter und Fledermäuse im Untersuchungsgebiet beigetragen. So wurden im Bereich des Baumbestands gezielt Fledermauskästen, Überwinterungshöhlen und andere Großraumhöhlen an den Bäumen angebracht sowie Altbaumtorsen, die stehend an lebenden Bäumen befestigt wurden. Hierbei ist insbesondere der nordwestliche Bereich des Geländes zu nennen, wo gezielt und konzentriert solche Strukturen angebracht wurden. Im Hinblick auf ein Bauvorhaben sind solche künstlichen Strukturen weniger hoch zu bewerten, da sie relativ leicht zu ersetzen bzw. auch zu versetzen sind.

Ein Großteil der aus artenschutzfachlicher Sicht erhaltenswerten Bäume wurde aus baumfachlicher Sicht ebenfalls als (sehr) erhaltenswert eingestuft. Dies wird in der Tabelle „Habitatstrukturen“ im Anhang durch die Bewertung der Lebensraumfunktion reflektiert (vorletzte Spalte).

In nur zwei Fällen (Bäume 3596, 3613) wiesen Bäume, die bisher aus baumfachlicher Sicht als wenig oder eingeschränkt erhaltenswert bewertet wurden, aufgrund wertgebender Habitatstrukturen eine besonders hohe Lebensraumfunktion auf. Aus artenschutzfachlicher Sicht sind diese Strukturen ebenfalls erhaltenswert.

Es wäre daher zu überprüfen, ob diese ggf. zusätzlich noch als erhaltenswert aufgenommen werden können oder anderweitig im Bebauungsplan auf die artenschutzfachliche Bedeutung dieser Bäume hingewiesen werden kann. Ziel wäre, die Habitatstrukturen möglichst lange zu erhalten und im Falle einer notwendigen Entnahme die artenschutzrechtlich notwendigen Voruntersuchungen, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zu gewährleisten. Priorität aus artenschutzfachlicher Sicht hat die Erhaltung der Bäume mit Höhlen- und Spaltenstrukturen, die in Tabelle und Karten jeweils pink markiert.

4.5 Allgemeiner / Besonderer Artenschutz / Schnittzeitpunkte

Für die weitere Pflege und Maßnahmen in den Gehölzbeständen sind insbesondere die Regelungen des Allgemeinen und des Besonderen Artenschutzes zu beachten (§39, 44 BNatSchG; Art. 16 BayNatSchG).

Nach §39 BNatSchG, bzw. Art. 16 BayNatSchG sind demnach notwendige Schnitt- und Fällmaßnahmen nur in der Zeit zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen (zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen, s. §39 (5) Satz 1 Nr. 2 sowie auch Maßnahmen, die der Gewährleistung der Verkehrssicherheit dienen, Satz 2 Nr. 2. c)). Dabei ist immer auch der Besondere Artenschutz zu beachten, d.h. es ist darauf zu achten, dass bei den Maßnahmen keine besonders geschützten Tierarten (z.B. Vögel) geschädigt werden, keine streng geschützten Arten gestört werden (z.B. Fledermäuse) und dass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten zerstört werden (z.B. Höhlenbäume). Ist dies nicht zu vermeiden, müsste für die jeweilige Maßnahme eine Ausnahme bei der zuständigen höheren Naturschutzbehörde (Regierung v. Schwaben) beantragt werden.

5 Auswirkungen geplanter Baumaßnahmen auf den Erhalt der Gehölze

Im vorliegenden Fall wurden noch keine konkreten Baupläne für das Grundstück vorgelegt, so dass Aussagen zu möglichen Baumaßnahmen bereichsbezogen und eher allgemeiner Art sind.

5.1.1 Südwestlicher Teil

Die zahlreichen Solitärgehölze können in vielen Fällen aus baumfachlicher Sicht erhalten werden. Sowohl aus ökologischer Sicht, als auch aus baumfachlicher Sicht erhaltenswert sind vor allem die Randbäume des Bereichs im Übergang zu dem westlich gelegenen waldartigen Bestand sowie herausragende Exemplare im nördlichen Teil, dieses Bereichs.

Bei Erhalt der Rand- und erhaltenswerter Solitärgehölze ist eine Bebauung von Teilbereichen vorstellbar. Die zum Teil sehr wertvollen Einzelgehölze sollten durch einen ausreichenden Abstand zu Abgrabungs- oder Aufschüttungsflächen geschützt werden. (s. Kap. 5.2. (Baumgruppe aus Baum Nr. 3579 Mammutbaum, 3586 Eiche 3580 Fichte und 3582 Eibe).

Abb. 4 Mammutbaum Nr. 3579

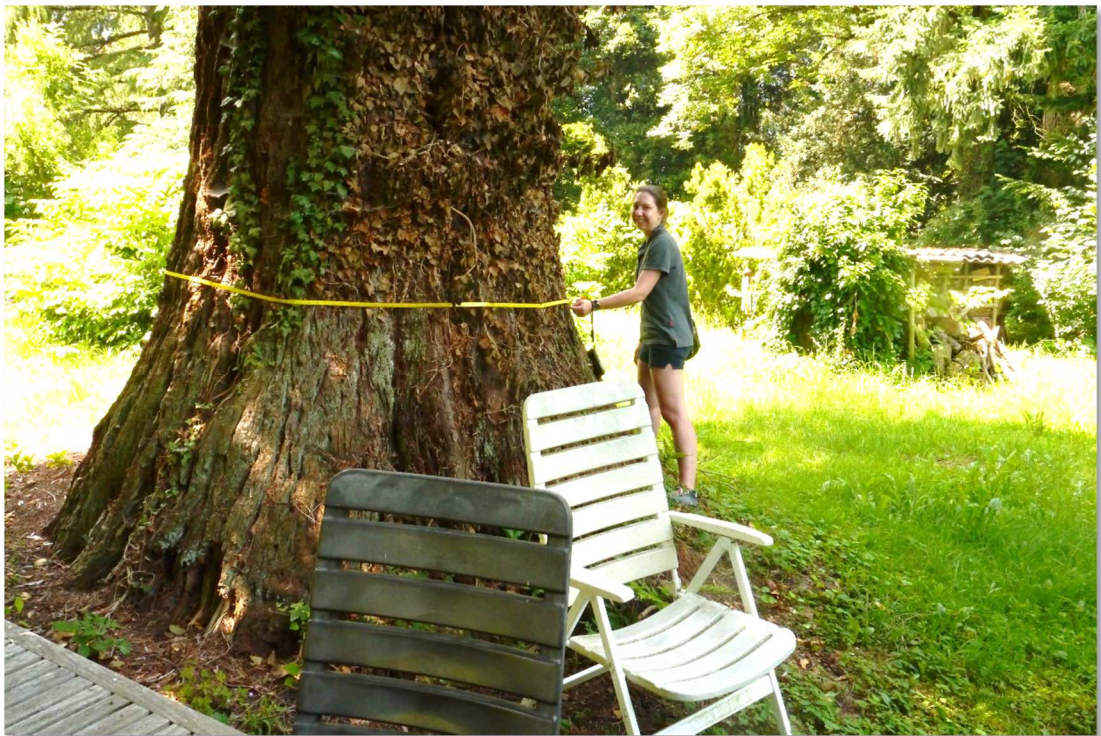
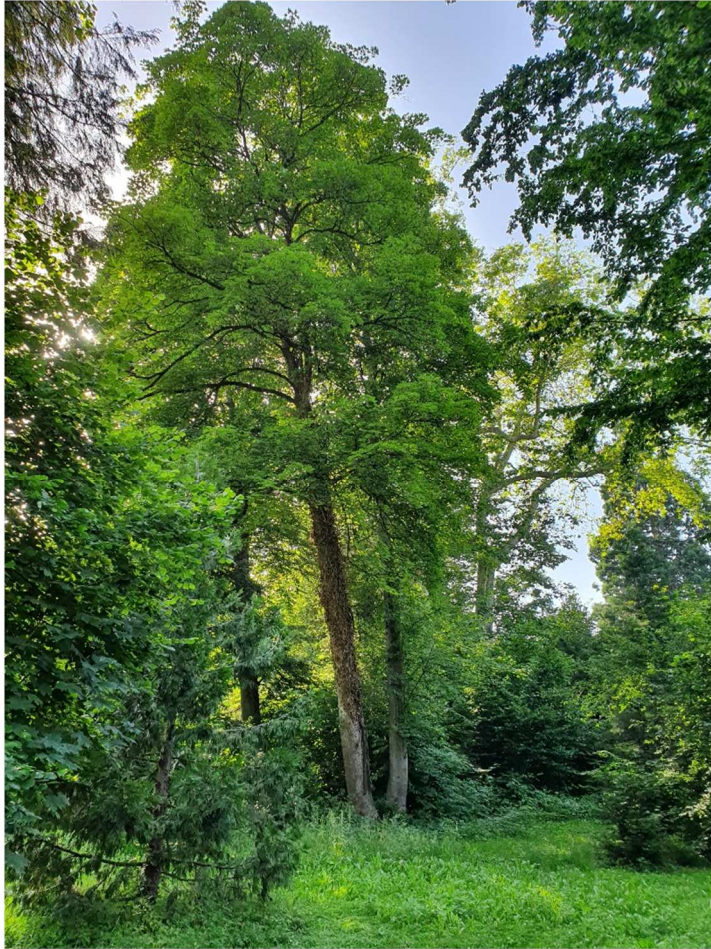


Abb. 5 Prägender Baum 3569 im Südwesten des Grundstücks, im Hintergrund die Bäume bereits auf Nachbargrund



5.1.2 Zentraler Teil im Bereich befestigter Flächen

In diesem Bereich befinden sich aus baumfachlicher Sicht lediglich zwei erhaltenswerte Bäume (3633 Eiche, 3632 Thuja). Die alte Eiche (3633) ist auch aus ökologischer Sicht erhaltenswert, da er mit einer Großhöhle im Kronenbereich und mehreren Fledermauskästen als Habitatbaum einzustufen ist. Hier sollten langfristige baumerhaltende Maßnahmen zur Standortverbesserung und Verbesserung der Vitalität ergriffen werden und mit der Bebauung so weit abgerückt werden, dass ein ausreichender Wurzelraum verbleibt (s. auch Kap. 5.2) vgl. hierzu DIN 18 920, Wurzelschutzbereich von erhaltenswerten Bäumen bei Baumaßnahmen.

5.1.3 Nordwestlicher, waldartiger Teil

Dieser waldartige Bestand besteht aus unterschiedlich erhaltenswerten Bäumen, im Westen zum Teil sehr alte Bäumen mit mächtigen Stammumfängen, die häufig bereits Habitatstrukturen aufweisen und mit weiteren künstlichen ergänzt wurden (Kästen, stehendes Totholz). Aus ökologischer Sicht sollte dieser Bestand gänzlich erhalten bleiben und damit keine zu hohen Anforderungen an die Verkehrssicherheit entstehen, ein ausreichender Sicherheitsabstand zu geplanten Gebäudekörpern und Nutzflächen eingehalten werden.

5.1.4 Nördlicher Bereich

Der östlich angrenzende Baumbestand weist trotz einiger erhaltenswerter Exemplare insgesamt weniger hohe Qualitäten auf, hier könnte eine Erweiterung der Bauflächen stattfinden. Sollten hier Bauflächen entstehen, könnten aus dem insgesamt jüngeren Bestand einzelne erhaltenswerte Bäume ggf. auch nach Freistellung zur Durchgrünung einer neuen Bebauung erhalten werden. Ein großer Totholztorso stellt einen wertvollen Insektenlebensraum dar und sollte wenn möglich erhalten bleiben (Baum 3628).

5.2 Empfehlungen zum Baumschutz

Um die erhaltenswerten Bäume, die nicht unmittelbar von der Baumaßnahme betroffen sind und daher erhalten werden können, während der Bauzeit optimal zu schützen, sollten folgende Maßnahmen gem. DIN 18 920 ergriffen werden:

- Herstellen eines standfesten Verbaus mit möglichst geringer Arbeitsraumbreite (< 1,0 m) in Bereichen, in denen die Grabungen an Wurzelschutzbereiche herangeführt werden
- Errichten eines Wurzelschutzes an der tatsächlich erforderlichen Abgrabung im Wurzelschutzbereich von Bäumen entlang der Außenkante des Baukörpers (zzgl. Arbeitsraum und Verbau) gem. VOB/C DIN 18 920 vor Beginn der Aushubarbeiten
- Der Wurzelschutz ist über die gesamte Bauzeit feucht zu halten, in Trockenperioden regelmäßig durchdringend zu wässern
- Errichten eines ortsfesten Baumschutzzaunes um die Wurzelschutzbereiche
- Keine Lagerung von Stoffen, keine Überschüttung mit Aushub sowie kein Befahren des Erdkörpers mit schweren Baumaschinen innerhalb der Wurzelschutzbereiche
- Vorbeugende Einkürzung störender Grob- und Starkäste
- Beachtung der Kronenausdehnung in Bezug auf die Arbeitsbereiche von Baukränen
- Einhaltung der Mindestabstände für Baucontainer mit Feuerstellen gem. VOB/C DIN 18920 zum Schutz der Baumkronen
- Einhaltung der Mindestabstände bei Abgrabungen (4 facher Stammumfang, gemessen in m Höhe)
- Beachtung aller Baumschutzauflagen auch bei der Gestaltung der Außenanlagen
- Regelmäßiges Wässern des Wurzelbereiches in Trockenperioden zur Verbesserung der Vitalität der Bäume, auch 2 bis 3 Vegetationsperioden über die Bauphase hinaus

5.2.1 Wurzelschutzbereich

Um den Erhalt prägender Gerüstbäume gewährleisten zu können, wird die Ausweisung eines großflächigen Wurzelschutzbereichs empfohlen. Im Wurzelschutzbereich sollte weder abgegraben noch überschüttet werden, der Erdkörper sollte nicht mit Baumaschinen befahren und verdichtet werden oder als Lagerfläche für Aushub bzw. Baumaterialien genutzt werden.

Muss der zu schützende Bereich dennoch partiell mit schweren Baumaschinen befahren werden, sollte eine druckverteilende Schicht (sog. "Baggermatratze") aus grobem gewaschenen Kies mit mind. 20 cm Schichtdicke auf ein Vlies aufgebracht und mit Bohlen belegt werden (vgl. RAS-LP 4). Diese Auflage sollte möglichst rasch, während der Vegetationsperiode spätestens jedoch nach 2 Monaten wieder entfernt werden.

Erfahrungsgemäß ist ein optimaler Schutz des zu schützenden Bereichs dann gewährleistet, wenn die Wurzelschutzbereiche mit fest verankerten Baumschutzzäunen gem. VOB/C DIN 18 920 gesichert sind. Eventuell erforderliche Durchfahrten, wenn sie z.B. im mittleren Grünstreifen erforderlich werden, sollten durch Baggermatratzen vor Verdichtung geschützt werden.

5.2.2 Wurzelvorhang/Verbau

Entlang der tatsächlich vorgesehenen Abgrabungen im zu schützenden Wurzelbereich von erhaltenswerten Bäumen sollte baldmöglichst, zumindest vor Beginn der Erdarbeiten, ein Wurzelvorhang gem. VOB/C DIN 18 920 errichtet werden. Der Wurzelvorhang ist über die gesamte Bauphase feucht zu halten und muss daher in Trockenperioden durchdringend gewässert werden. Die Baugrube sollte in diesem Bereich nicht abgebösch, sondern durch einen Verbau mit möglichst geringer Arbeitsraumbreite gesichert werden.

5.2.3 Schutz der Krone

Konfliktbereiche mit den Baumkronen ergeben sich bereits während der Bauabwicklung, wenn Baukräne oder LKWs zum Lastentransport eingesetzt werden. In einem solchen Fall kann es sinnvoll sein, Kronenteile vorsorglich einzukürzen, um einem Abreißen durch die Baumaschinen vorzubeugen. Ansonsten entstehen oft ungleich schwerwiegendere Schäden, vor allem dann wenn der Holzkörper nach innen aufsplittet.

Baukräne sollten so aufgestellt werden, dass keine Lasten über die Baumkronen bzw. entlang der Kronen transportiert werden müssen. Die in VOB/C DIN 18 920 vorgesehenen Mindestabstände zum Schutz der Krone vor Feuer sollten eingehalten werden (mind. 5 m für Feuerstellen, z.B. in Bauwagen oder Baucontainern, mind. 20 m für offene Feuer).

5.2.4 Gestaltung der Außenanlagen

Auch bei der Herstellung der Außenanlagen (Vegetationsflächen, Zuwegungen, Spielplätze) sollte im zu schützenden Wurzelbereich ohne Einsatz von schweren Baumaschinen, also in Handarbeit gearbeitet werden. Dieser Bereich soll nicht abgegraben oder aufgeschüttet werden (VOB/C DIN 18920 Teil 3). Aushub oder Baumaterialien sollen hier nicht gelagert werden.

Die Schutzbereiche sollen nicht mit Baumaschinen befahren werden, erforderlichenfalls sollte ebenfalls zeitweise eine druckverteilende Schicht aufgebracht werden. Eventuell erforderliche Eingriffe für Punktfundamente von Spielgeräten, Parkbänken oder ähnlichen freitragenden Bauteilen sollten nach Möglichkeit so platziert werden, dass keine Wurzeln mit mehr als 3 cm Durchmesser durchtrennt oder beschädigt werden.

5.2.5 Vitalitätsverbessernde Maßnahmen

Erfahrungsgemäß sind Bäume auf Baustellen verschiedenen Stressfaktoren wie Staub, Erschütterungen oder Emissionen ausgesetzt. Um die Vitalität der Bäume nachhaltig zu stabilisieren und die Gefahr von Schäden durch die Baumaßnahme zu reduzieren, sollten während der Bauzeit und in den Folgejahren die Vitalität unterstützende Maßnahmen durchgeführt werden.

In der Regel sind dazu regelmäßige, durchdringende Wässerungen des Wurzelbereiches in Dürreperioden ausreichend, auf spezielle Düngergaben kann erfahrungsgemäß verzichtet werden. Pro Wässerungsgang sollten mind. 150 bis 200 l je Baum ausgebracht werden, wobei einer langsamen Bewässerung im Allgemeinen der Vorzug zu geben ist.

5.2.6 Ökologische Baubegleitung

Es wird empfohlen für die Baumaßnahme eine ökologische Baubegleitung durch einen neutralen und mit entsprechenden Befugnissen ausgestatteten erfahrenen Sachverständigen zu beauftragen.

Dieser kann das Projekt während der Bauausführung begleiten und zusammen mit Behörden, Bauherren und den Baufirmen fachgerechte Vorgehensweisen und technische Lösungsansätze bei Interessenkonflikten erarbeiten.

6 Messgeräte, Hilfsmittel

- Maßband, Kluppe, Höhenmesser
- Digitalkamera Canon PowerShot
- Windows Tablet-PC, PocketPC Juno Trimble 5D
- Standardsoftware, Baumkatastersoftware iSiPRO

7 Literaturhinweise

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

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (2006): Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, ZTV-Baumpflege, Bonn.

ROLOFF, A. (2001): Baumkronen : Verständnis und praktische Bedeutung eines komplexen Naturphänomens. Stuttgart : Ulmer.

Moning et al. (2010): Ökologische Schwellenwerte in Bergmischwäldern als Basis für forstliche Naturschutzkonzepte Ergebnisse aus dem Nationalpark Bayerischer Wald. Naturschutzund Landschaftsplanung 42 (6), 2010, 165-170

8 Schlussbemerkungen

Der Unterzeichner versichert, dass das vorliegende Gutachten nur nach objektiven Gesichtspunkten und bestehenden Fakten, aus neutraler Position erarbeitet wurde. Bei der Erstellung des Gutachtens wurde nach rein fachlichen Prinzipien, in Anlehnung an die einschlägige Fachliteratur gearbeitet. Die im Zuge der Untersuchungen gewonnenen Fakten beziehen sich ausschließlich auf den Gutachtensgegenstand und sind nicht auf ähnliche Sachverhalte übertragbar. Das Gutachten ist ausschließlich zum Gebrauch des Auftraggebers bestimmt.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine Weitergabe an Dritte nur zulässig ist, wenn die vollständige Form des Gutachtens erhalten bleibt. Eine Herausnahme von Unterlagen, Fotos, Scans, Karten, Textpassagen, oder eine sonst wie geartete Isolierung und/oder Wiedergabe von Textpassagen, welche die Aussage des Gutachtens verändern könnte, ist nicht zulässig. Für das Gutachten gelten die gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechts. Eine Vervielfältigung des Gutachtens, oder Teilen daraus bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.

Die in dem Gutachten verwendeten Abbildungen wurden mit Hilfe einer elektronischen Digitalkamera angefertigt. Der Unterzeichner erklärt dazu ausdrücklich, dass die Bilder lediglich ausschnittsweise vergrößert, zur besseren Erkennung aufgehellte – und nicht manipuliert wurden, so dass sie den tatsächlichen Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Aufnahme entsprechen.

Gauting, den 10.07.2019

.....

Erk Brudi

9 Anlagen

In **Anlage 1** befinden sich weitere Erläuterungen zu den verwendeten Punktesystemen und Kategorien

In **Anlage 2** befindet sich ein Baumbestandsplan im Maßstab 1:750, in dem die Erhaltungswürdigkeit der Bäume farblich dargestellt ist und die Bäume mit Habitatfunktion farblich hervorgehoben sind.

In **Anlage 3** befindet sich eine Baumdatentabelle, in der die erhobenen Stammdaten und die Bewertung der Erhaltungswürdigkeit einzelbaumweise enthalten sind.

In **Anlage 4** sind die Bäume tabellarisch dargestellt, an denen besondere Habitatstrukturen festgestellt wurden

Anlage 1

Erläuterungen zu den verwendeten Punktesystemen und Kategorien

Erläuterungen zu den verwendeten Punktesystemen und Kategorien

I. Kategorie Stammdatenerfassung:

Altersklassen gemäß Baumkontrollrichtlinie der FLL, 2010

1 = Jungbäume, bis 15 Jahre

2 = Reifephase, 16-50 bzw. 80 Jahre (je nach Baumart)

3 = Alterungsphase ab 50, bzw. 80 Jahre

II. Kategorie Baumkontrolle

Bewertung Vitalität:

Bei der Vitalitätsbeurteilung werden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Belaubungsdichte
- Verzweigungsmuster
- Totholzanteil
- Triebängenwachstum
- Wundholzentwicklung
- Dickenzuwachs des Stammes
- Kompensationswachstum

Anhand der Feststellungen wird die Vitalität wie folgt bewertet:

- 2: Geringfügige Einschränkung der Vitalität.
- 3: Nachlassende Vitalität, Degenerationsphase
- 4: Stark nachlassende Vitalität, Stagnationsphase
- 5: Abbauphase, irreversible Schäden, Zerfall der Baumkrone in Teilkronen, Resignationsphase

Bewertung Totholz

Als ergänzender Parameter für die Beurteilung der Vitalität eines untersuchten Baumes.

- 2: Geringere Anteile von abgestorbenen Fein- und Grobästen.
- 3: Erhöhte Anteile von abgestorbenen Feinästen und Grobästen.
- 4: Zahlreiche Trockenäste verschiedener Kategorien.
- 5: Sehr hohe Anteile von Trockenästen. Die Baumkrone besteht zumindest aus 50 % aus abgestorbenen Ästen.

Schadsymptome, Schäden im Holzkörperbereich

Schadsymptome, wie z.B. Rindenschäden, Holzfäulen, Einwallungen, Risse und Wachstumsdefizite in den vier Bereichen eines Baumes (Krone, Stammkopf, Stamm, Stammfuß) werden hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die Verkehrssicherheit bewertet.

- 2: Geringfügige Schädigungen im Holzkörperbereich, die i.d.R. durch Wachstum kompensiert werden können.
- 3: Visuell deutlich erkennbare Vorschäden im Holzkörperbereich. Die Auswirkung dieser Defekte auf den Fortbestand des Baumes ist jedoch unter Berücksichtigung der biologischen Eigenschaften der Baumart und der Baumstandortbedingungen als gering einzustufen. Mit „3“ bewertete Schäden können i.d.R. von dem untersuchten Baum noch kompensiert werden.
- 4: Schwere Schäden im Holzkörperbereich, irreversible Schädigung des Gehölzes durch Holzfäulen, Wachstumsdefizite oder ungünstige Standortbedingungen. Bei Einstufung eines Schadsymptoms auf „4“ wird davon ausgegangen, dass keine Verbesserung der Situation zu erwarten ist.
- 5: Schwerste Schäden am Holzkörper, die ihr Endstadium erreicht haben. Diese Bewertung schließt aus, dass noch eine statische Kompensation, z.B. durch Reaktionsholzbildung erfolgen kann.

Bewertung Schädigungsgrad

Gemäß dem Prinzip des schwächsten Glieds einer Kette entspricht die schlechteste Bewertung aus 0 der Gesamtbewertung des Schädigungsgrads.

Wurzelentwicklung (Symptome für reduzierte Standsicherheit):

- 2: Geringfügige Schäden, ohne Auswirkung auf die Verkehrssicherheit.
- 3: Deutlich erkennbare Schäden, die sich auf die Verkehrssicherheit auswirken können, aber noch als kompensierbar eingestuft werden können.
- 4: Deutlich erkennbare Symptome für Schäden an Wurzeln oder dem stammnahen Wurzelbereich. Die Schäden sind irreversibel, stellen jedoch noch keine akute Kippgefahr dar.
- 5: Gravierende Vorschäden im Endstadium nahe an der Versagensgrenze.

Wuchsmangel Zwieselbildung

Als Zwieselwuchs bei Bäumen werden Vergabelungen des Stammes in zwei oder mehrere Stämmlinge bezeichnet. Meist wachsen diese, aus Vergabelungen entstandenen Stämmlinge parallel zueinander und konkurrieren um die günstigste Lichtausbeute. Dabei vernachlässigen sie häufig ihr Dickenwachstum und entwickeln lange Hebelarme. Insbesondere ergeben sich durch Einwachsen der Rinde im Gabelungsbereich Probleme, weil keine tragfähige Verbindung zwischen den Stämmlingen entsteht, das Dickenwachstum im

Zwieselbereich behindert wird und vielfach Fäulnis über absterbende Rinde in den Holzkörper eindringt. Besonders spitzwinklige, meist V-förmige Stammvergabelungen („V-Zwiesel“) versagen bei Sturm oder durch Schneelast, oder es entstehen lange Risse zwischen den Stämmlingen.

Folgende Kategorien werden verwendet:

- 2: Sogenannte „gutmütige“ U-förmige Zwiesel (Zwiesel = Vergabelung des Stammes in zwei annähernd gleich dicke Stämmlinge, ohne eingeschlossene Rinde)
- 3: U-förmige Zwiesel mit Vorschäden und V-Zwiesel, ohne Vorschäden
- 4: Vorgeschädigte U- oder V-Zwiesel
- 5: Gefährliche Zwiesel mit akuten Gefahrensymptomen (z.B. frische Risse)

Ergebnisse

Gesamtbewertung

In die Gesamtbewertung fließen alle Ergebnisse der visuellen Untersuchung ein. Die schlechteste Bewertung in einem Untersuchungssegment (Vitalität, Schädigungsrad, Zwieselbildung, Symptom für reduzierte Standsicherheit) schlägt ebenfalls gemäß dem Prinzip des schwächsten Gliedes einer Kette bis in die Gesamtbewertung durch.

- 2: Geringfügige Zustandsbeeinträchtigung. Der untersuchte Baum weist nur geringfügige Mängel auf.
- 3: Erkennbare Zustandsbeeinträchtigung. Der untersuchte Baum weist erkennbare Mängel auf, die jedoch noch kompensiert werden können.
- 4: Wesentliche Zustandsbeeinträchtigung. Der untersuchte Baum ist deutlich und irreversibel geschädigt. Der Negativtrend kann sich bis zur endgültigen Entnahme noch über viele Jahre hinziehen, ist aber nicht mehr oder kaum noch aufzuhalten.
- 5: Sehr starke Zustandsbeeinträchtigung. Der untersuchte Baum weist schwerste, irreversible Schädigungen auf. Meist ist die Reststandzeit verkürzt. Bäume mit dieser Bewertungsstufe können je nach Standortbedingungen oft nur noch kurzfristig erhalten werden.

Lebenserwartung, Restnutzungsdauer

Mit der Lebenserwartung wird nicht das erreichbare Höchstalter eines Baumes, sondern die mögliche Reststandzeit am Standort unter Berücksichtigung der Ansprüche an die Verkehrssicherheit bezeichnet. Sie wird in drei Stufen gegliedert:

- | | |
|-------------|-------------------|
| a - hoch: | mehr als 15 Jahre |
| b - mittel: | 6 - 15 Jahre |
| c - gering: | 0 - 5 Jahre |

III. Kategorie Maßnahmenplanung

Priorisierung von empfohlenen Maßnahmen

Die Priorität ist ein Auswahlkriterium für die Dringlichkeit der Ausführung von baumbezogenen.

5 = höchste Priorität - Die Maßnahme sollte zeitnah, spätestens innerhalb von 2 Wochen nach der Anordnung ausgeführt werden.

4 = hohe Priorität - Maßnahmen in dieser Kategorie sollten zeitnah, spätestens jedoch 6 Monate nach ihrer Anordnung durchgeführt werden.

3 = mittlere Priorität - Maßnahmen in dieser Kategorie sollten zeitnah, spätestens jedoch 12 Monate nach ihrer Anordnung durchgeführt werden.

2 = geringste Priorität - Maßnahmen mit nachrangiger Priorität. Meist handelt es sich um reine Pflegemaßnahmen.

Besonderheit bei der Maßnahme 'Totholzentnahme'

Totholz kann ohne jegliche Vorhersagemöglichkeit jederzeit abbrechen. Eine Planung die Totholzentnahme erst in einigen Jahren durchzuführen ist daher grundsätzlich nicht sinnvoll. Demzufolge ist das Entfernen des Totholzes über Verkehrsflächen grundsätzlich zeitnah nach Bekanntwerden durchzuführen bzw. zu veranlassen.

In Abhängigkeit von der Position, der Größe, des Verhältnisses von Länge zu Dicke, der Holzart, der Masse und der Verkehrserwartung können Trockenäste jedoch unterschiedlich hohes Schadpotenzial aufweisen. Um diese Unterschiede zu berücksichtigen wurden die Totäste, von denen - nach einer Risikoabschätzung - nur eine sehr geringe - aber sicherheitsrelevante - Gefahr ausgeht, mit der Prioritätsstufe „3“ belegt. Alle Totäste mit einem höheren Schadpotential wurden mit der Prioritätsstufe „4“ oder „5“ belegt.

In Übereinstimmung mit der aktuellen Fassung der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für Baumpflege“ kann Totholz, wenn es absehbar nicht zu einer Gefährdung Dritter führt, im Baum belassen werden.

Totholz ist wertvoller Lebensraum für zahlreiche auch seltene Tierarten und sollte unter den genannten Bedingungen im Baum verbleiben.

Anlage 2

Baumbestandsplan

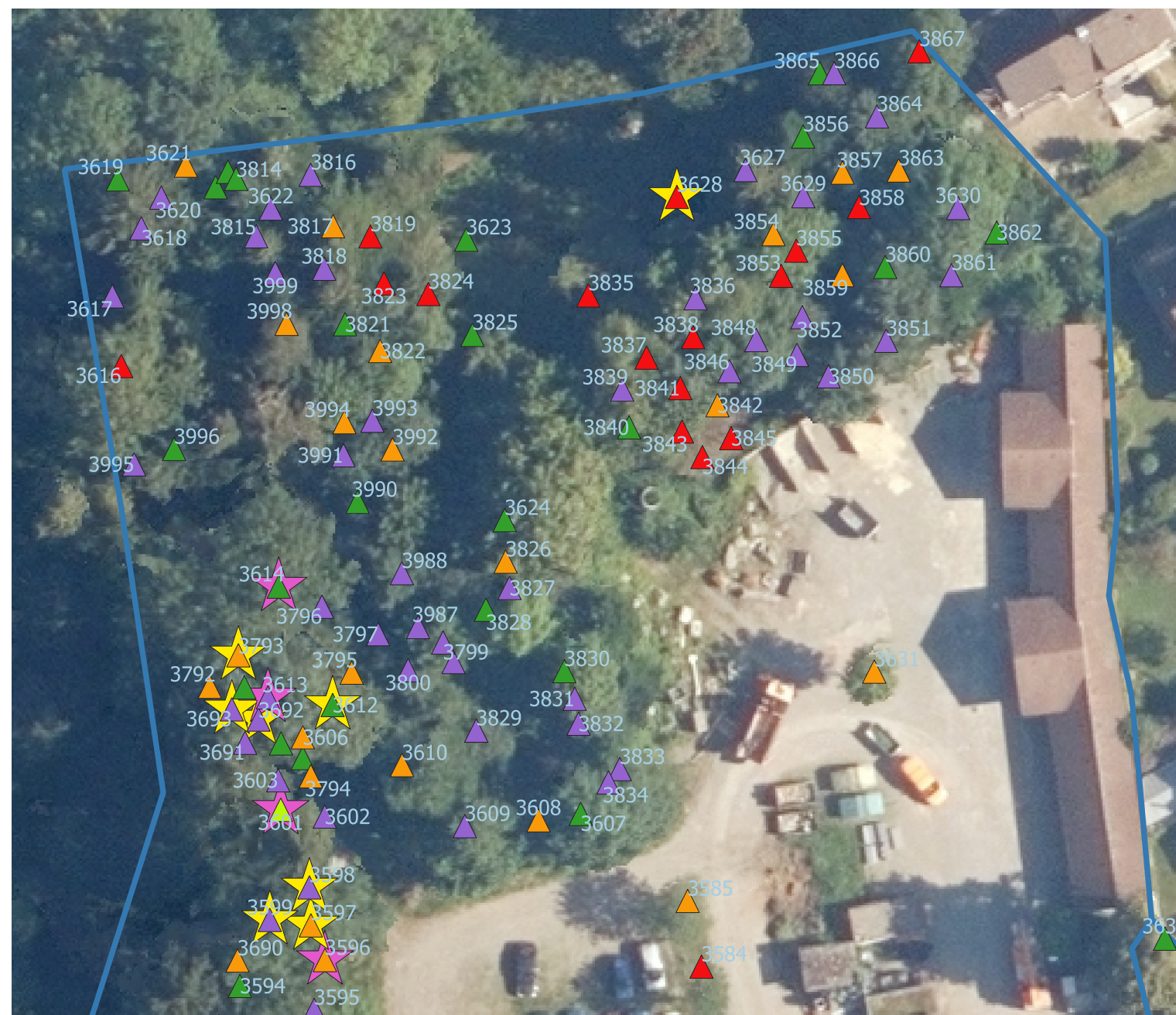
Anlage 3

Baumdatentabelle Erhaltungswürdigkeit

Anlage 4

Maßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherheit

Karte 1: Lindau, Stadtgärtnerei, Nordteil M 1:500



Legende

Erhaltungswürdigkeit der Bäume

- ▲ sehr erhaltenswert
- ▲ erhaltenswert
- ▲ eingeschränkt erhaltenswert
- ▲ wenig erhaltenswert
- ▲ nicht erhaltenswert

Habitatbäume

- ★ hoch
- ★ mittel

Flurgrenze

Gutachten Nr.: 19-0235

Gutachtensdatum: 12.07.2019

Auftraggeber:

GWG Lindauer Wohnungsgesellschaft
mbH, Frau Andrea Vollmer
Schulstraße 24
88131 Lindau (Bodensee)

Gegenstand:

Gelände der Stadtgärtnerei auf dem
Grundstück
Lindau, Ludwig-Kick-Str. 11A

TREECONSULT
BRUDI & PARTNER



0 10 20 m



Karte 2: Lindau, Stadtgärtnerei, Südteil M 1:750



Legende

Erhaltungswürdigkeit der Bäume

- ▲ sehr erhaltenswert
- ▲ erhaltenswert
- ▲ eingeschränkt erhaltenswert
- ▲ wenig erhaltenswert
- ▲ nicht erhaltenswert

Habitatbäume

- ★ hoch
- ★ mittel

Flurgrenze

Gutachten Nr.: 19-0235

Gutachtensdatum: 12.07.2019

Auftraggeber:

GWG Lindauer Wohnungsgesellschaft
mbH, Frau Andrea Vollmer
Schulstraße 24
88131 Lindau (Bodensee)

Gegenstand:

Gelände der Stadtgärtnerei auf dem
Grundstück
Lindau, Ludwig-Kick-Str. 11A

TREECONSULT
BRUDI & PARTNER



0 10 20 m



Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes		Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktezahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
2009252	Juniperus sp.	2	11	0		122			1	prägende Strukt	1,5	0	2	0	4	4	-1	-0,5	a	0,5	1	nicht erhaltenswert	
2009253	Juniperus sp.	2	16	0		102			0,5	prägende Strukt	1	0	0	0	2	2	1	-0,5	a	0,5	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
2009254	Juniperus sp.	2	16	0		116			0,5	prägende Strukt	1	0	0	3	2	3	0	-0,5	a	0,5	1,5	wenig erhaltenswert	
2009255	Juniperus sp.	2	17	0		130			1	prägende Strukt	1,5	0	3	3	0	3	0	-0,5	a	0,5	2	wenig erhaltenswert	
2009256	Juniperus sp.	2	16	0		102			0,5		0,5	0	0	2	3	3	0		a	1	1,5	wenig erhaltenswert	
2009257	Juniperus sp.	2	16	0		104			0,5	prägende Strukt	1	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
2009258	Juniperus sp.	2	16	0		72			0	prägende Strukt	0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
2009259	Ilex aquifolium	2	9	1		52	51		0	prägende Strukt	0,5	0	0	2	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
2009260	Ilex aquifolium	2	9	1		50			0	prägende Strukt	0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003634	Tilia cordata	1	7	1		38			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003562	Acer negundo	2	9	1		70			0	prägende Strukt	0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003563	Picea abies	2	17	1		110			0,5	prägende Strukt	1	0	0	0	2	2	1		a	1	4	erhaltenswert	arbotag fehlt
003564	Picea abies	2	19	1		135			1		1	0	0	0	2	2	1		a	1	4	erhaltenswert	Harzfluß;
003635	Sequoia sempervirens	1	12	1		67			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003565	Acer pseudoplatanus	2	22	1		140			1	prägende Strukt	1,5	0	3	3	2	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003566	Chamaecyparis lawson	2	26	1		215			1	prägende Strukt	1,5	0	0	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003567	Carpinus betulus	2	16	1		94			0,5	prägende Strukt	1	0	2	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003568	Carpinus betulus	2	16	1		100			0,5	prägende Strukt	1	0	0	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003600	Calocedrus decurrens	1	5	1		67			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003569	Acer pseudoplatanus	2	20	1		213			1	prägender Baum	2	0	3	0	3	3	0		a	1	4	erhaltenswert	

Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes	Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktezahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
003570	Acer pseudoplatanus	2	22	1	196			1		1	0	2	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003611	Sequoia sempervirens	1	7	1	84			0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003626	Cryptomeria japonica	1	12	0	72			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	2	wenig erhaltenswert	
083642	Larix decidua	1	12	1	48			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003571	Picea orientalis	3	25	1	272			1	prägender Baum	2	0	3	0	2	3	0		a	1	4	erhaltenswert	
003572	Acer pseudoplatanus	2	20	1	96			0,5	prägende Strukt	1	0	2	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003573	Acer platanoides	2	14	1	89			0,5	prägende Strukt	1	0	0	0	2	2	1		a	1	4	erhaltenswert	
003574	Juniperus sp.	2	14	0	110			0,5		0,5	0	2	0	4	4	-1		a	1	0,5	nicht erhaltenswert	arbotag fehlt
003576	Cedrus atlantica `Glauc	2	16	1	169			1	prägende Strukt	1,5	0	3	0	2	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	Neigung, Leittrieb früher gebrochen
003575	Juniperus sp.	2	10	0	97			0,5		0,5	0	2	3	4	4	-1		a	1	0,5	nicht erhaltenswert	
003636	Paulownia tomentosa	1	8	1	45			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003643	Acer platanoides `Globo	1	3	1	25			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
2009261	Betula pendula	1	16	1	71			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	neuer arbotag
003665	Tilia spec.	1	10	1	55			0		0	0	0	0	5	5	-2		a	1	0	nicht erhaltenswert	
003375	Cedrus deodara	1	8	1	64			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003577	Fagus sylvatica `Atropur	2	15	1	112			0,5	prägende Strukt	1	0	0	3	2	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003093	Robinia pseudoacacia 'U	1	8	1	37			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003094	Carpinus betulus	1	8	1	30			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	

Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes	Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktezahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
003578	Chamaecyparis lawson	2	17	1	134			1	prägende Strukt	1,5	0	0	0	2	2	1		a	1	4,5	sehr erhaltenswert	
003579	Sequoiadendron gigante	3	30	1	615			1	prägender Baum	2	1	3	0	3	3	0		a	1	5	sehr erhaltenswert	Insekten; Wipfelbruch (alt) Stamm Osten - bis ca. 8 m Höhe unter Birke Fäule (SF Osten - offene Fäule)
003386	Liriodendron tulipifera	1	8	1	35			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003580	Picea abies	2	28	1	256			1	prägender Baum	2	0	2	0	3	3	0		a	1	4	erhaltenswert	Harzfluß.Baumumfeld Hallimasch, nichts sichtbar 2019, kein HK
003582	Taxus media 'Hicksii'	2	7	1	150			1	prägende Strukt	1,5	0	2	0	2	2	1		a	1	4,5	sehr erhaltenswert	
003583	Fraxinus ornus	1	6	1	43			0		0	0	2	0	5	5	-2		c	0	-1	nicht erhaltenswert	
003584	Fraxinus ornus	1	5	1	48			0		0	0	4	0	4	4	-1		b	0	0	nicht erhaltenswert	Verdickung am Stammfuß
003585	Fraxinus ornus	1	6	1	55			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003586	Quercus robur	2	27	1	305			1	prägender Baum	2	0	3	0	3	3	0		a	1	4	erhaltenswert	
003587	Pseudotsuga menziesii	2	28	1	211			1	prägende Strukt	1,5	0	2	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003588	Pseudotsuga menziesii	2	30	1	316			1	prägende Strukt	1,5	0	0	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003589	Picea abies	3	27	1	255			1	prägende Strukt	1,5	0	3	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	Harzfluß, Stfuss nicht einsehbar wg. Unterwuchs
003590	Fraxinus excelsior	2	26	1	185			1	prägende Strukt	1,5	0	3	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003591	Fraxinus excelsior	2	27	1	190			1	prägende Strukt	1,5	0	2	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003592	Fraxinus excelsior	1	18	1	60	60		0		0	0	2	2	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	

Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes	Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktzahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
003593	Acer pseudoplatanus	1	14	1	60			0		0	0	2	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003594	Picea abies	3	32	1	330			1	prägender Baum	2	0	3	0	3	3	0		a	1	4	erhaltenswert	
003595	Picea abies	2	20	1	120			1		1	0	0	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003690	Acer platanoides	2	16	1	60			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003596	Fraxinus excelsior	2	29	1	256			1	prägende Strukt	1,5	0	3	2	4	4	-1		b	0	1,5	wenig erhaltenswert	
003597	Fraxinus excelsior	2	28	1	250			1	prägende Strukt	1,5	0	4	2	4	4	-1		b	0	1,5	wenig erhaltenswert	Rhizomorphen, keine Faeule
003598	Picea abies	2	22	1	130			1		1	0	2	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	starker Harzfluß Stfuss, kein HK
003599	Picea abies	2	30	1	180			1		1	0	2	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	Harzfluß
003601	Prunus padus	2	10	1	125			1	prägende Strukt	1,5	0	2	0	2	2	1		a	1	4,5	sehr erhaltenswert	
003602	Picea abies	2	28	1	180			1		1	0	0	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	Harzfluß
003603	Picea abies	2	27	1	99			0,5		0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003604	Picea abies	2	6	1	160			1	prägende Strukt	1,5	0	0	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003605	Picea abies	2	32	1	240			1	prägende Strukt	1,5	0	0	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	Harzfluß
003794	Ulmus glabra	1	12	1	60			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003606	Picea abies	2	30	1				0		0	0	2	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	n.b. wg. Efeu
003691	Picea abies	2	30	1	158			1		1	0	3	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	Harzfluss
003692	Picea abies	2	30	1	115			0,5		0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003693	Picea abies	2	30	1	165			1		1	0	0	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	

Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes	Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktezahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
003694	Picea abies	2	30	1	110			0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003792	Picea abies	2	30	1	75			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003793	Picea abies	2	30	1	188			1		1	0	4	0	3	4	-1		a	1	2	wenig erhaltenswert	Leittrieb in Jugendphase (mehrmals?) gebrochen, haengt lebend + eingefault in Krone
003612	Picea abies	2	30	1	180			1	prägende Strukt	1,5	0	0	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003613	Fraxinus excelsior	3	30	1	356			1	prägender Baum	2	1	3	0	4	4	-1		b	0	3	eingeschränkt erhaltenswert	Hohlklang
003614	Fraxinus excelsior	3	30	1	448			1	prägender Baum	2	1	3	2	3	3	0		b	0	4	erhaltenswert	
003795	Fagus sylvatica	1	8	1	50			0		0	0	3	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	gefaellt
003796	Fagus sylvatica	1	14	1	43			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003797	Taxus baccata	2	12	1	94			0,5		0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003798	Fagus sylvatica	1	8	1	40			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	arbotag fehlt
003799	Fagus sylvatica	1	12	1	41			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003800	Acer platanoides	2	14	1	75			0		0	0	0	2	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003829	Fagus sylvatica	1	8	1	56			0		0	0	2	2	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	Adventivwurzeln

Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes		Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktezahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
003609	Fagus sylvatica	2	18	1	137				1		1	0	3	0	2	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	SF beobachten: bereits jetzt Säulenbildung, Einfalungsfurchen arbotag fehlerhaft Wuergewurzel
003610	Fagus sylvatica	2	16	1	110				0,5		0,5	0	4	0	3	4	-1		a	1	1,5	wenig erhaltenswert	Leckstellen stammumfassend SF beobachten: Rindenschaden (siehe auch Zeile oben) und redaktioneller Holzzuwachs auf Grund Hallimasch-Befall
003987	Fagus sylvatica	2	15	1	62				0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003988	Acer platanoides	2	16	1	64				0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003990	Taxus baccata	2	10	1	85				0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003991	Acer platanoides	2	14	1	71				0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003998	Betula pendula	2	18	1	98				0,5		0,5	0	4	0	3	4	-1		a	1	1,5	wenig erhaltenswert	
003999	Taxus baccata	2	13	1	88	57			0,5		0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003616	Fraxinus excelsior	2	25	1	198				1		1	0	0	0	4	4	-1		b	0	1	nicht erhaltenswert	
003617	Picea abies	2	25	1	130				1		1	0	0	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003992	Acer platanoides	2	14	1	72				0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	

Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes	Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktzahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
003993	Acer platanoides	2	16	1	80			0,5		0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003994	Fagus sylvatica	1	16	1	50			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003995	Taxus baccata	2	16	1	100			0,5		0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003996	Taxus baccata	2	16	1	98			0,5		0,5	0	2	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003618	Picea abies	2	22	1	176			1		1	0	3	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	Harzfluss; 1/2 des Stammumfanges alter Fällschaden
003619	Picea abies	3	36	1	271			1	prägende Strukt	1,5	0	2	0	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003620	Picea abies	2	21	1	139			1		1	0	2	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	Harzfluß
003621	Fraxinus excelsior	2	25	1	268			1	prägende Strukt	1,5	0	3	2	4	4	-1		b	0	1,5	wenig erhaltenswert	
003812	Carpinus betulus	2	18	1	90			0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003813	Abies alba	2	24	1	124			1		1	0	2	0	2	2	1		a	1	4	erhaltenswert	
003814	Abies alba	2	25	1	142			1		1	0	0	0	2	2	1		a	1	4	erhaltenswert	
003622	Picea abies	2	22	1	134			1		1	0	3	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003815	Picea abies	2	20	1	107			0,5		0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003623	Abies alba	2	25	1	186			1		1	0	0	0	2	2	1		a	1	4	erhaltenswert	Befall mit Tannenstammlaus; z.T. Harzfluß
003816	Abies alba	2	24	1	153			1		1	0	0	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003817	Picea abies	2	12	1	66			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003818	Picea abies	2	20	1	127			1		1	0	0	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003819	Carpinus betulus	2	10	1	64	41		0		0	0	4	0	2	4	-1		c	0	0	nicht erhaltenswert	

Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes	Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktzahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
003822	Fraxinus excelsior	2	16	1	60			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003821	Fagus sylvatica	2	19	1	87			0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003823	Fraxinus excelsior	2	17	1	90	50		0,5		0,5	0	0	2	4	4	-1		c	0	0,5	nicht erhaltenswert	
003824	Fraxinus excelsior	2	17	1	75	50		0		0	0	0	0	5	5	-2		c	0	-1	nicht erhaltenswert	
003825	Carpinus betulus	2	15	1	115			0,5	prägende Strukt	1	0	2	0	2	2	1		a	1	4	erhaltenswert	
003624	Carpinus betulus	2	17	1	202			1	prägende Strukt	1,5	0	0	2	3	3	0		a	1	3,5	erhaltenswert	
003826	Prunus padus	2	10	1	48			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003827	Fagus sylvatica	1	9	1	52			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003828	Metasequoia glyptostrob	2	24	1	171			1		1	0	0	0	2	2	1		a	1	4	erhaltenswert	
003830	Acer platanoides	2	15	1	85			0,5		0,5	0	0	2	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003831	Prunus padus	2	12	1	73			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003832	Fraxinus excelsior	1	11	1	50			0		0	0	0	2	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003628	Fraxinus excelsior	2	10	1	332			1	prägende Strukt	1,5	0	5	0	5	5	-2		c	0	0,5	nicht erhaltenswert	Torso
003835	Fraxinus excelsior	2	17	1	80			0,5		0,5	0	5	0	4	5	-2		c	0	-0,5	nicht erhaltenswert	
003836	Acer platanoides	2	18	1	75			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003837	Acer platanoides	2	18	1	68			0		0	0	4	0	3	4	-1		c	0	0	nicht erhaltenswert	
003838	Prunus padus	2	13	1	67	68		0		0	0	3	3	4	4	-1		b	0	0	nicht erhaltenswert	
003833	Prunus padus	2	12	1	71			0		0	0	0	2	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003834	Prunus padus	2	10	1	75			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	

Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes	Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktzahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
003607	Fraxinus excelsior	2	18	1	115			0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003608	Fagus sylvatica	1	9	1	45			0		0	0	3	0	2	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003839	Prunus padus	2	17	1	94			0,5		0,5	0	3	0	2	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003840	Acer platanoides	2	17	1	81			0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003841	Acer platanoides	2	17	1	84			0,5		0,5	0	4	2	2	4	-1		b	0	0,5	nicht erhaltenswert	
003842	Acer platanoides	2	17	1	63			0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003843	Acer platanoides	2	16	1	58			0		0	0	4	0	3	4	-1		b	0	0	nicht erhaltenswert	
003844	Taxus baccata	2	12	1	93			0,5		0,5	0	0	0	4	4	-1		c	0	0,5	nicht erhaltenswert	
003845	Taxus baccata	2	12	1	101	90		0,5		0,5	0	0	0	5	5	-2		c	0	-0,5	nicht erhaltenswert	
003846	Prunus padus	2	17	1	79			0		0	0	0	2	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003848	Acer platanoides	2	17	1	78			0		0	0	0	0	0	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003849	Acer platanoides	2	16	1	65			0		0	0	0	0	0	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003850	Quercus robur	2	12	1	88			0,5		0,5	0	3	2	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003851	Fagus sylvatica	2	11	1	65			0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003852	Taxus baccata	2	10	1	132			1		1	0	0	3	4	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003853	Fraxinus excelsior	2	12	1	60			0		0	0	3	0	3	3	0		b	0	1	nicht erhaltenswert	
003854	Fraxinus excelsior	2	17	1	85			0,5		0,5	0	3	0	3	3	0		b	0	1,5	wenig erhaltenswert	
003855	Fraxinus excelsior	2	16	1	70			0		0	0	3	0	3	3	0		b	0	1	nicht erhaltenswert	

Baum-Nr. = PlanNr.	Baumart	Altersstufe des Baumes		Höhe [m]	Standorteignung	StU 1 [cm]	StU 2	StU 3	Bewertung Größe	Umgebungswirkung	Gestalterische Funktion	Methusalem	Schädigungsgrad	Zwieselbildung	Vitalität	Bewertung	Bewertung Schädigungsgrad / Vitalität	Entwicklungsfähigkeit	Lebenserwartung	Bewertung Lebenserwartung	Gesamtpunktezahl	Erhaltungswürdigkeit	Bemerkung
003627	Picea abies	2	18	1	90				0,5		0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003629	Picea abies	2	18	1	153				1		1	0	2	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	Beulen, Harzfluß
003856	Abies alba	2	20	1	95				0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003857	Pinus sylvestris	2	12	1	70				0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003858	Pinus sylvestris	1	8	1	38				0		0	0	0	0	4	4	-1		b	0	0	nicht erhaltenswert	
003859	Picea abies	2	8	1	54				0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003860	Quercus robur	2	16	1	87				0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003861	Picea abies	2	15	1	98				0,5		0,5	0	0	0	3	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
003862	Abies alba	2	15	1	95				0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003630	Fraxinus excelsior	2	14	1	136				1		1	0	3	0	3	3	0		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003863	Pinus sylvestris	2	12	1	62				0		0	0	0	0	3	3	0		a	1	2	wenig erhaltenswert	
003864	Taxus baccata	2	12	1	115				0,5		0,5	0	0	3	2	3	0		a	1	2,5	eingeschränkt erhaltenswert	
3865	Ilex aquifolium	2	15	1	80				0,5		0,5	0	0	0	2	2	1		a	1	3,5	erhaltenswert	
003866	Ilex aquifolium	2	15	1	70				0		0	0	0	0	2	2	1		a	1	3	eingeschränkt erhaltenswert	
003867	Prunus padus	2	18	1	155	90			1		1	0	0	4	2	4	-1		b	0	1	nicht erhaltenswert	
003631	Acer platanoides	1	9	1	68				0		0	0	3	0	2	3	0	-0,5	a	0,5	1,5	wenig erhaltenswert	
003632	Thuja occidentalis	2	18	1	362				1	prägender Baum	2	1	4	3	3	4	-1		a	1	4	erhaltenswert	
003633	Quercus robur	3	20	1	322				1	prägender Baum	2	0	3	0	3	3	0		a	1	4	erhaltenswert	Spechtloch

Tabelle Habitatstrukturen

Arbo Tag	Baumart	Höhe	StD 1	Stamm/Risse Einwallungen	Totholz	Nester	Sonstiges	Nisthilfen	Umgebungswir- kung	n Spechthöhlen	n Astlöcher/ Initialhöhlen	n Großhöhlen	Spalten/ Risse in m	Lebensraumfun- ktion	Erhaltungs- würdigkeit
2009252	Juniperus sp.	11	122		im Starkastbereich				prägende Struktur					mittel	nicht erhaltenswert
003564	Picea abies	19	135					FM,FM (Großkasten)						mittel	erhaltenswert
003565	Acer pseudoplatanus	22	140				Efeu		prägende Struktur					mittel	erhaltenswert
003566	Chamaecyparis lawsoniana	26	215				Spalten u. Nischen							mittel	erhaltenswert
003569	Acer pseudoplatanus	20	213				Spalten und Nischen durch toten Efeu		prägender Baum	4				mittel	erhaltenswert
003570	Acer pseudoplatanus	22	196							4				mittel	erhaltenswert
003571	Picea orientalis	25	272				Bau Stammfussbereich		prägender Baum					mittel	erhaltenswert
003572	Acer pseudoplatanus	20	96						prägende Struktur	1				mittel	eingeschränkt erhaltenswert
003576	Cedrus atlantica `Glaucal`	16	169				Neststandort?		prägende Struktur					mittel	erhaltenswert
003579	Sequoiadendron giganteum	30	615	3	im Starkastbereich				prägender Baum	5	10	3	8	hoch	sehr erhaltenswert
003586	Quercus robur	27	305	2	im Starkastbereich				prägender Baum	2				mittel	erhaltenswert
003587	Pseudotsuga menziesii	28	211					FM(Flachkasten)	prägende Struktur					mittel	erhaltenswert
003588	Pseudotsuga menziesii	30	316					SK	prägende Struktur					mittel	erhaltenswert
003589	Picea abies	27	255					FM,FM (Großkasten)	prägende Struktur	3				hoch	erhaltenswert
003590	Fraxinus excelsior	26	185				Spalten und Nischen durch toten Efeu		prägende Struktur	3				mittel	erhaltenswert
003591	Fraxinus excelsior	27	190				Spalten und Nischen durch toten Efeu		prägende Struktur					mittel	erhaltenswert
003596	Fraxinus excelsior	29	256		im Starkastbereich			FM,FM (Großkasten)	prägende Struktur				2	hoch	wenig erhaltenswert
003597	Fraxinus excelsior	28	250	3	im Starkastbereich			SK	prägende Struktur					mittel	wenig erhaltenswert
003598	Picea abies	22	130					SK						mittel	eingeschränkt erhaltenswert
003599	Picea abies	30	180					FM(Flachkasten)						mittel	eingeschränkt erhaltenswert
003601	Prunus padus	10	125	2					prägende Struktur				5	hoch	sehr erhaltenswert
3628	Fraxinus excelsior		332		am Stamm, Torso				prägende Struktur					mittel	nicht erhaltenswert
003692	Picea abies	30	115					Altbaumtorso						mittel	eingeschränkt erhaltenswert
003693	Picea abies	30	165					Altbaumtorso						mittel	eingeschränkt erhaltenswert
003793	Picea abies	30	188		im Starkastbereich			Altbaumtorso						mittel	wenig erhaltenswert
003612	Picea abies	30	180				Efeu	Altbaumtorso	prägende Struktur					mittel	erhaltenswert
003613	Fraxinus excelsior	30	356		im Starkastbereich			Altbaumtorso	prägender Baum			1		hoch	eingeschränkt erhaltenswert
003614	Fraxinus excelsior	30	448		im Starkastbereich		bewohnt		prägender Baum	1		2		hoch	erhaltenswert
003633	Quercus robur	20	322					FM,FM (Großkasten)	prägender Baum			1		hoch	erhaltenswert