



Gutachten

zur Erhaltungswürdigkeit von Bäumen

Oliver Berger

B.Sc. Arboristik

von der IHK für München und Oberbayern
öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Baumpflege,
Verkehrssicherheit von Bäumen und
Baumwertermittlung

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

o.berger@treeconsult.org

TreeConsult Brudi & Partner
Berengariastr. 7, 82131 Gauting

Gutachten Nr.: 17-0090

Gutachtensdatum: 5.5.2017

Auftraggeber:

Stadt Füssen
Stadtbauamt - Tiefbau
Herrn Thomas Baier
Lechhalde 3
87629 Füssen

Gegenstand:

Bäume auf dem Gelände ZOB/Freybergpark, Bahnhofstraße, Stadt Füssen



0 Inhalt und Verzeichnisse

1	Anlass und Ziel des Gutachtens	3
2	Grundlagen	3
2.1	Ortsbesichtigungen	3
2.2	Nummerierung der Bäume.....	3
2.3	Erfassung der Baumstandorte.....	3
3	Erläuterungen zur Bewertungsmethodik	4
3.1	Bewertung der Erhaltungswürdigkeit.....	4
3.1.1	Die Gestalterische Funktion des Baumes (0 bis 2 Punkte).....	4
3.1.2	Bewertung Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand (-2 bis 1 Punkt)	5
3.1.3	Standorteignung der Baumart (0 bis 1 Punkt)	5
3.1.4	Lebenserwartung (Reststandzeit)/ Langfristige Entwicklungschancen (-0,5 bis 1 Punkt).....	5
3.1.5	Anmerkungen	5
4	Ergebnisse	6
4.1	Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand	6
4.2	Erhaltungswürdigkeit der untersuchten Bäume.....	6
4.3	Maßnahmenempfehlung	7
4.4	Hinweise zur Maßnahmenplanung.....	8
4.4.1	Besonderheit bei der Maßnahme 'Totholzentnahme'	8
4.4.2	Anmerkungen zum Artenschutz / Schnittzeitpunkte	9
5	Messgeräte, Hilfsmittel.....	9
6	Literaturhinweise	9
7	Schlussbemerkungen	10
8	Anlagen	11

Abbildungen

Abb. 1	Überblick Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand.....	6
Abb. 2	Diagramm, Einstufung der Erhaltungswürdigkeit	7

Tabellen

Tab. 1	Beschreibung der Bewertungsstufen zur Erhaltungswürdigkeit im Zusammenhang mit einem Bauvorhaben	4
Tab. 2	Einstufung der Erhaltungswürdigkeit	7

1 Anlass und Ziel des Gutachtens

Der Auftraggeber plant die Sanierung bzw. den Umbau des ZOB-Geländes in der Bahnhofstraße der Stadt Füssen. Südlich grenzt der *Freybergpark* an den bestehenden ZOB an, der als öffentliche Grünfläche genutzt wird. Das Bauvorhaben befindet sich derzeit in der Vorplanungsphase. Vor diesem Hintergrund wurde der Unterzeichner beauftragt, die Erhaltungswürdigkeit der Gehölze im Bereich des ZOB-Geländes sowie dem *Freybergpark* aus baumfachlicher Sicht und im Hinblick auf ein geplantes Bauvorhaben zu prüfen und die Ergebnisse in einem Gutachten schriftlich darzulegen. Artenschutzrechtliche Aspekte werden im vorliegenden Gutachten nicht berücksichtigt.

2 Grundlagen

2.1 Ortsbesichtigungen

Die Erfassung und visuelle Untersuchung der Bäume im Untersuchungsgebiet erfolgte am 31.3.2017 durch den Unterzeichner.

Insgesamt wurden 58 Einzelbäume und 1 Baumgruppe mit 5 Gehölzen erfasst und visuell untersucht. Die Datenaufnahme wurde mit Hilfe der Baumkatastersoftware *iSiPRO* vor Ort dokumentiert.

2.2 Nummerierung der Bäume

Insgesamt wurden an 59 Bäumen Nummernplaketten, sog. „*Arbo-Tags*®“ angebracht.

Die Nummerierung kann bei Verlust einzelner Plaketten sowie bei erfolgten Fällungen und Nachpflanzungen leicht durch Neue ArboTags mit neuen Ziffernfolgen ersetzt bzw. ergänzt werden. Dadurch ist die Identifikation der Bäume sowohl für spätere Kontrollen als auch für das Auffinden durch Baumpflegerfirmen gewährleistet.

2.3 Erfassung der Baumstandorte

Die Standorte der Bäume wurden durch den Unterzeichner mit Hilfe einer GPS-Antenne eingemessen und in die digitale und georeferenzierte Flurkarte der Stadt Füssen übertragen. Dabei konnte aufgrund der teilweisen Überdeckung durch Baumkronen in einigen Fällen nur eine Genauigkeit von +/- 1 m erreicht werden. Im Zusammenhang mit einem Bauvorhaben wird empfohlen, die Baumstandorte terrestrisch zu vermessen. Dabei kann eine höhere Genauigkeit im Submeterbereich erzielt werden.

3 Erläuterungen zur Bewertungsmethodik

In einem ersten Schritt erfolgte eine visuelle Untersuchung der gutachtensgegenständlichen Bäume, bei der die Gesundheit der Bäume, ihre Wüchsigkeit, eventuell vorhandene Vorschäden und Fehlentwicklungen, Standorteignung, gestalterische Funktion und Lebenserwartung untersucht, dokumentiert und bewertet wurden.

3.1 Bewertung der Erhaltungswürdigkeit

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 mündet. Es ergeben sich 5 Stufen, die die Erhaltungswürdigkeit aus baumfachlicher Sicht im Zusammenhang mit einem geplanten Bauvorhaben/der geplanten Nutzungsänderung beschreiben (s. Tab. 1). 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.

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

Punktezahl	Bewertungsstufe/ Farbe im Bestandsplan	Beschreibung
4,5 -5	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.
1,5-2,0	wenig erhaltenswert	Ein Erhalt des Baumes ist aus Gründen mangelnder Verkehrssicherheit und / oder fehlender Entwicklungschancen allenfalls eingeschränkt möglich. Es sind ggf. umfangreiche baumpflegerische Maßnahmen zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit im Hinblick auf die Baumaßnahme / geänderte Nutzung erforderlich.
-1,0-1,0	nicht erhaltenswert	

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. Als Mindestmaß für eine Punktvergabe wurde ein Stammumfang ab 80 cm gemessen in 1 m Höhe über Bodenniveau verwendet.

3.1.2 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, wie z.B. Rindenschäden, Holzfäulen, Einwallungen, Risse und Wachstumsdefizite in den vier Bereichen des Baumes (Krone, Stammkopf, Stamm, Stammfuß) sofern sie Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit haben. Die Bewertung erfolgte anhand eines Punkteschlüssels auf einer Skala von 2 bis 5 (vgl. Anhang 1). 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.

3.1.3 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.

3.1.4 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 Mauerkörpern oder in zu engen Baumquartieren stocken und dadurch Beeinträchtigungen in der Entwicklungsfähigkeit dieser Bäume oder Schäden an der Bausubstanz zu erwarten sind.

3.1.5 Anmerkungen

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. Eine abschließende Bewertung der Erhaltungswürdigkeit im Hinblick auf diese Lebensraumfunktion der Bäume könnte ggf. in weiterführenden Untersuchungen erfolgen und im Einzelfall zu anderen Ergebnissen führen. Die Erfassung der Stammdaten, des Baumzustandes sowie der Lebenserwartung erfolgte mit der Baumkatersoftware iSiPRO/iSiMOBILE, die eine differenzierte Bewertung des biologischen und biomechanischen Zustands des Einzelbaums ermöglicht. Die dort verwendeten Bewertungsstufen können der Anlage 1 entnommen werden.

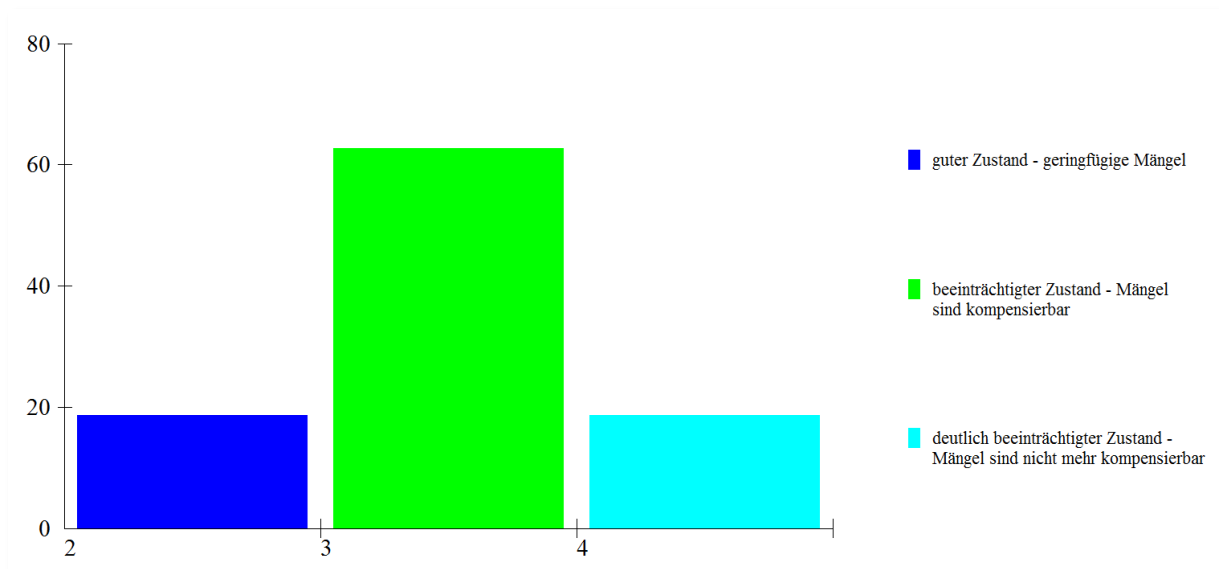
4 Ergebnisse

4.1 Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand

Der Zustand der untersuchten 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. Insgesamt wurden knapp 20 % der Gehölze der Stufe 4 zugeordnet. Diese Bäume weisen Defekte auf, die sie voraussichtlich nicht mehr kompensieren können (s. hellblauer Balken in Abb. 1). Der überwiegende Teil der Gehölze befindet sich jedoch in einem guten Zustand oder weist Mängel auf, die auf lange Sicht voraussichtlich kompensierbar sind (blauer und grüner Balken in Abb. 1).

Detaillierte Erläuterungen zur angewendeten Bewertungsmethode können der Anlage 1 entnommen werden.

Abb. 1 Überblick Schädigungsgrad/Vitalität/Baumzustand



4.2 Erhaltungswürdigkeit der untersuchten Bäume

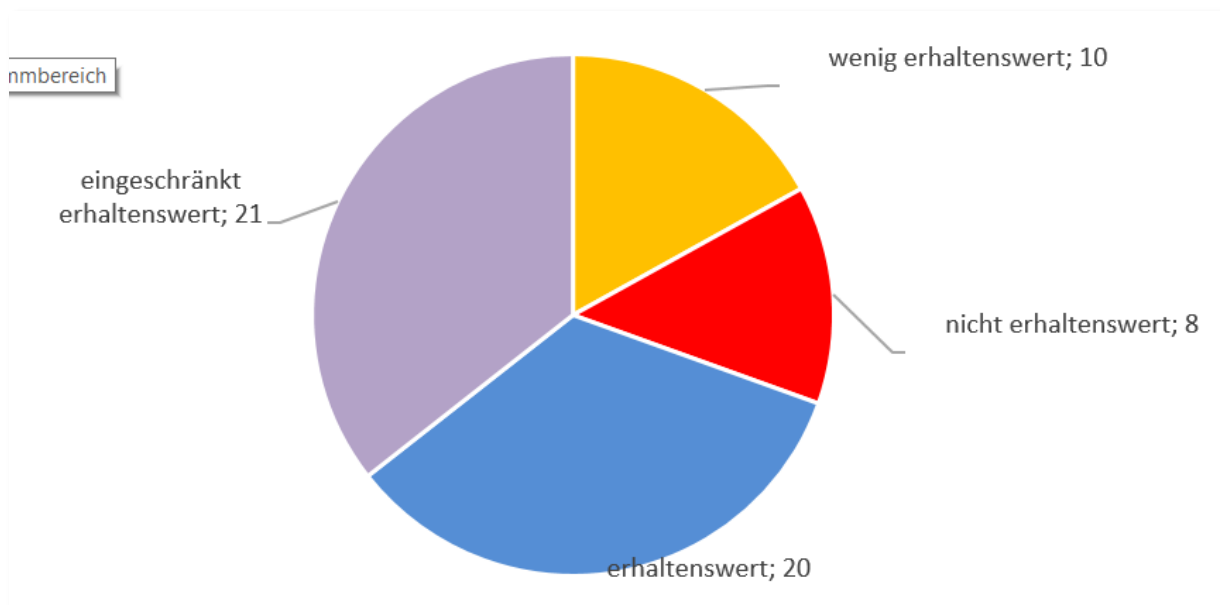
Unabhängig von den konkreten Auswirkungen baulich bedingter Eingriffe wurden die ca. 59 untersuchten Bäume anhand eines Punktesystems hinsichtlich ihrer Erhaltungswürdigkeit untersucht (vgl. Kap. 3). Dazu wurden die Gehölze in eine der fünf Kategorien sehr erhaltenswert / erhaltenswert / eingeschränkt erhaltenswert / wenig erhaltenswert / nicht erhaltenswert eingeordnet (s. Tab. 2 u. Abb. 2).

Im Anhang befindet sich eine Baumdatentabelle, in der die erhobenen Stammdaten und die Bewertung der Erhaltungswürdigkeit einzelbaumweise enthalten sind, sowie Lagepläne im Maßstab 1:750, in dem die Erhaltungswürdigkeit der Bäume farblich dargestellt ist.

Tab. 2 Einstufung der Erhaltungswürdigkeit

Erhaltungswürdigkeit	Anzahl	Farbe im Lageplan
sehr erhaltenswerter Baum	0	Grün
erhaltenswerter Baum	20	Hellblau
eingeschränkt erhaltenswerter Baum	21	Violett
Wenig erhaltenswerter Baum	10	Orange
nicht erhaltenswerter Baum	8	Rot

Abb. 2 Diagramm, Einstufung der Erhaltungswürdigkeit



4.3 Maßnahmenempfehlung

Unabhängig von der Bewertung der Erhaltungswürdigkeit bzw. dem geplanten Bauvorhaben wurden bei einigen Bäumen Mängel hinsichtlich ihrer Verkehrssicherheit festgestellt. Die zur Herstellung der Verkehrssicherheit erforderlichen Baumpflegearbeiten sind in der Maßnahmentabelle nach Dringlichkeitsstufen (Prioritäten) sortiert (s. Tabelle 1, Anlage 4).

Darüber hinaus wurden vier Bäume aufgrund mangelnder Verkehrssicherheit und/oder fehlender Entwicklungschancen zur Fällung vorgeschlagen (s. Tabelle 2, Anlage 4). Da es sich um grenzständige Bäume handelt, sollten vor einer Entnahme dieser Bäume die Eigentumsverhältnisse abschließend geklärt werden.

Des Weiteren wurde anhand einer Klopfprobe mittels Schonhammer leichter Hohlklang im unteren Stammbereich einer Fichte (Plakettennr. 227033) festgestellt. Um die Verkehrssicherheit des Baumes abschließend beurteilen zu können, wird eine tomografische Untersuchung mittels Schall- und Widerstandstomografie empfohlen. Dabei lässt sich der Höhlungsgrad im Inneren eines Baumes zur weiteren Beurteilung zuverlässig bestimmen. Diese Maßnahme ist als sachverständige Leistung zu behandeln und sollte gesondert an einen auf technische Untersuchungen spezialisierten Baumsachverständigen vergeben werden.

4.4 Hinweise zur Maßnahmenplanung

Unter Umständen ist der jeweils empfohlenen Maßnahme in der Spalte „Bemerkung“ ein Zusatztext beigefügt. Diese Bemerkungen enthalten oft wichtige Zusatzangaben für die Maßnahmenausführung und sollten entsprechend beachtet werden.

Im Zusammenhang mit der Verkehrssicherungspflicht wird die zeitnahe Ausführung der Maßnahmen mit sehr hoher „Priorität“ (≥ 4) empfohlen.

Die Priorität ist in folgende Dringlichkeitsstufen gestaffelt:

- **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.

4.4.1 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.

4.4.2 Anmerkungen zum 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) Nr. 2). 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. Oberbayern) beantragt werden.

5 Messgeräte, Hilfsmittel

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

6 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.

7 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 aufgehellt – und nicht manipuliert wurden, so dass sie den tatsächlichen Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Aufnahme entsprechen.

Gauting, den 5.5.2017

.....

Oliver Berger

8 Anlagen

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

In **Anlage 2** befinden sich Lagepläne im Maßstab 1:750, in denen die Erhaltungswürdigkeit der Bäume farblich dargestellt ist.

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

In **Anlage 4** ist eine Maßnahmenliste mit Baumpflegearbeiten enthalten, die aus Gründen der Verkehrssicherheit zu empfehlen sind, sowie Arbeitsanweisungsvordrucke für die Vergabe an Dritte.

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, Schädigungsgrad, 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 |

Anlage 2

Lagepläne

Anlage 3

Baumdatentabelle Erhaltungswürdigkeit

Anlage 4

Maßnahmenkatalog zur Herstellung der Verkehrssicherheit