

Michael Hartmann · Moortwiete 74-78 · 25479 Ellerau

Stadt Cuxhaven
Der Oberbürgermeister
FB 4.1-Naturschutz, Landwirtschaft, Grünflächenplanung
Rathausplatz 1
24472 Cuxhaven

- **Pflege- und Sanierungskonzepte**
- **Baumschutz bei Baumaßnahmen**
- **Bewertung von**
 - monetären Gehölzwerten
 - Ersatzbedarf bei Entzug
 - Habitatstrukturen am Baum

Ellerau, den 02.02.2022
Ha/Tru
öG 2022-0008

Aufnahme und Bewertung

der als Naturdenkmal unter der Nr. ND-Cux-S1 geführten Eibe
in der Gemarkung Groden im Rahmen einer Bebauungsplanung

Auftrag erteilt: 13.10.2021 gem. Bestellschein Nr. 34458

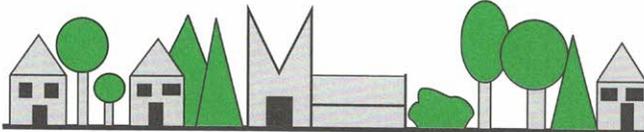
Datum der Aufnahme: 07.10.2021

Baumsachverständiger: Michael Hartmann

Anwesend: Herr Richard Schütt, FB 4.1 der Stadt Cuxhaven

Vorlagen: Bebauungsplan Nr. 223 "östlich Mittelteil", Stand Nov. 2021

Anlagen: keine



Inhaltsverzeichnis

1. Situation und Aufgabenstellung	2
2. Baumuntersuchung	3
3. Vitalitätsbeurteilung aufgrund morphologischer Merkmale nach Prof. Roloff, TU Dresden	4
4. Baumumfeld und Wurzelentwicklung	6
5. Baumschutz auf Baustellen	7
6. Spezifikation der Eibe einschließlich Beschreibung der Pflege- und Sicherungsmaßnahmen die Eibe und die Linde	9
7. Maßnahmenempfehlung	16
8. Schlussbemerkungen	17

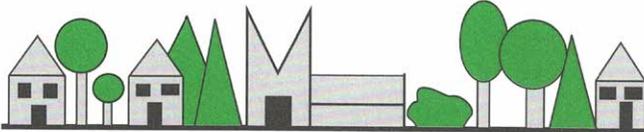
1. Situation und Aufgabenstellung

Bei der zu untersuchenden Eibe handelt es sich um einen altherwürdigen, ein geschätztes Alter von etwa 200-300 Jahren aufweisenden, bereits im Jahr 1938 als Naturdenkmal ausgewiesenen Nadelbaum. Die Eibe steht innerhalb eines B-Plangebietes zusammen mit einer Linde, die jedoch ein geschätztes Alter von lediglich 80- 100 Jahren aufweisen dürfte. Die Bäume bilden zusammen die Funktion einer Solitärbaumgruppe und sind für das Umfeld aufgrund ihrer Funktion im Sinne der Wohlfahrtswirkung aber auch ihrer potentiellen Habitatfunktion aufgrund der vorliegenden Höhlungen und bei der Eibe aufgrund der Altherwürdigkeit von herausragender Bedeutung.

Gegenstand der vorliegenden baumgutachterlichen Stellungnahme ist neben der Aufnahme und Bewertung des Nadelbaumes die Beschreibung von Maßnahmen zum Schutz und Erhalt im Rahmen der zukünftigen Nutzung der Fläche.

Die Baumaufnahme erfolgt auf Grundlage der FLL-Baumkontrollrichtlinie (Ausgabe 2020). Die Formulierung von Baumschutzmaßnahmen erfolgt auf Grundlage der DIN 18920, welche sich mit dem Schutz von Vegetation bei Baumaßnahmen beschäftigt.

Gegebenenfalls notwendige Baumpflegemaßnahmen – dieses gilt auch für die benachbarte Linde - werden auf Grundlage der zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-Baumpflege, Ausgabe 2017), beschrieben.

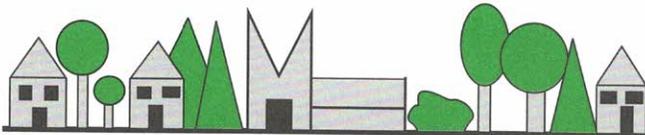


2. Baumuntersuchung

Die visuelle Beurteilung von Bäumen beschreibt die stufenweise Verkehrssicherheitsüberprüfung beginnend mit der Sichtkontrolle. Hierbei ist zwischen mechanischen Defektsymptomen (Wülste, Beulen, Risse und andere Anomalien) sowie biologischen Parametern (Vitalität, pilzliche oder tierische Schadereger) zu unterscheiden. Die Baumuntersuchung erfolgt auf Grundlage der FLL-Baumuntersuchungsrichtlinien (Ausgabe 2013).

Können mit der alleinigen Sichtkontrolle, die seit jeher elementarer Bestandteil einer qualifizierten Baumkontrolle ist, keine eindeutigen Rückschlüsse auf die Stand- oder Bruchsicherheit eines Baumes gezogen werden, ist das Gehölz weitergehend zu untersuchen.

Es steht hierfür je nach Erfordernis eine Reihe von Untersuchungsmöglichkeiten zur Verfügung. Zunächst sollten alle für den Baum verletzungsfreien, nicht invasiven Methoden (Klopfen, Schallmessung, Spülen, Freigraben) zur Anwendung kommen. Ist absehbar, dass auch hierdurch keine unzweifelhaften Ergebnisse gewonnen werden können, sind invasive, also verletzende Techniken, wie Resistographmessung, Arbotomimpulstomographie einzusetzen. Keinesfalls dürfen invasive Methoden zur Reihenuntersuchung eingesetzt werden, da auch bei jeder noch so kleinen Verletzung Embolieschäden unausweichlich sind. Embolisiertes Gewebe stirbt in der Folge ab, so dass die Gefahr der Infektion durch baumpathogene Pilzarten besteht.



3. Vitalitätsbeurteilung aufgrund morphologischer Merkmale nach Prof. Roloff, TU Dresden

Bedingt durch zahlreiche Umwelteinflüsse reagieren Bäume nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten in Form einer Veränderung der Baumvitalität. So kann sich das Kronenbild einer Buche als Folge von Wurzelverlusten, Bodenverdichtungen u. ä. schon innerhalb einer Vegetationsperiode deutlich verschlechtern. Ein solcher Transformationsprozess kann sich bei anderen Baumarten, wie z.B. Eiche eher schleichend, über den Verlauf mehrerer Jahre hinziehen.

Neben einigen Parametern im Stammbereich, wie Dickenwachstum oder das Reaktionsverhalten bei Verletzungen, gibt auch die Krone häufig schon für den Laien deutliche Hinweise über den Gesundheitszustand eines Baumes.

Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass Vitalität in Baumkronen nicht ausschließlich über das Wachstumspotential (Jahrestriebanalyse) definiert werden darf. Die Gleichsetzung von Zuwachs und Vitalität birgt die Gefahr, jeden Altbaum als nicht mehr vital einzustufen. Die Vitalität eines Baumes lässt sich ebenso an der Belaubungsdichte der Blattgröße und -farbe sowie dem Trockenholzanteil definieren. Für eine Vitalitätsansprache eignet sich die obere Kronenhälfte und dort insbesondere der Kronenmantelbereich.

Auch besteht häufig kein Zusammenhang zwischen Baumvitalität und Verkehrssicherheit. Ein vitaler Baum kann somit durchaus Bruchsicherheitsmängel im Stamm- und Kronenbereich aufweisen. Umgekehrt kann selbst ein schwach vitaler oder gar abgestorbener Baum sich in einem bruch- und standsicheren Zustand befinden.

Zur Klassifizierung so genannter Schadstufen wurden Phasenmodelle entwickelt, die, wie nachfolgend beschrieben, definiert wurden.

Die Explorationsphase → Vitalitätsstufe 0

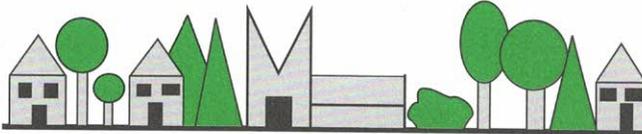
beschreibt den gesunden, nicht geschädigten Baum. Die Explorationsphase mit ihrer deutlichen aktiven Wipfeltriebformation ist bis ins hohe Alter anzutreffen. Der nicht geschädigte Baum (→ 0) ist die Ausgangsgröße für die nun folgende eigentliche Schadstufeneinteilung.

Die Degenerationsphase → Vitalitätsstufe 1

bezeichnet die abnehmende Wipfeltriebformation bei gleichzeitig sehr starker Kurztriebformation aus den Seitenzweigen. Infolge dieser Verarmung der Verzweigung bilden sich zunehmend schütterere, lichte Kronen.

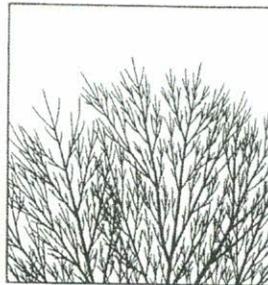
Die Stagnationsphase → Vitalitätsstufe 2

beschreibt eine Kurztriebformation auch aus den Wipfeltrieben. Da sich Kurztriebe nicht verzweigen, findet eine Seitenzweigbildung nicht mehr statt. Aufgrund der geringen Wuchsleistung wird der Zustand einer beginnenden Wuchsstagnation erreicht, d.h. der Höhenzuwachs des Baumes kommt nur noch unwesentlich voran.



Die Resignationsphase → Vitalitätsstufe 3

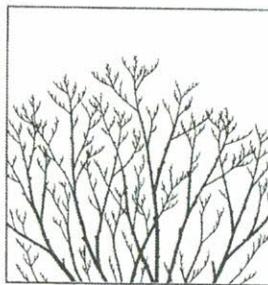
bezeichnet das Absterben auch der aus den Wipfeltrieben hervorgehenden Kurztriebe. Da sich die Kurztriebketten zum Licht recken, kommt es zu der charakteristischen Krallenbildung. Derlei geschädigte Bäume befinden sich bereits im Absterben und gelten als besonders anfällig, insbesondere hinsichtlich der Infektionen durch zahlreiche baumpathogene Pilzarten.



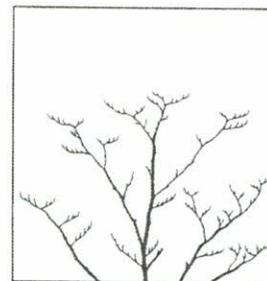
Explorationsphase (0)



Degenerationsphase (1)

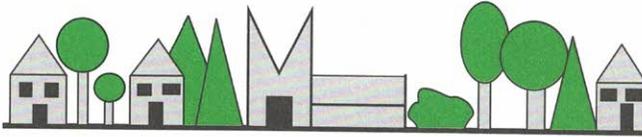


Stagnationsphase (2)



Resignationsphase (3)

Für die beschriebenen Phasenmodelle wurde als Ausgangsart die Rotbuche herangezogen. Andere Baumarten verwenden andere Strategien, um sich mit einer Blattmassenreduzierung den veränderten Umwelteinflüssen anzupassen. Linden reagieren in Form einer deutlichen Spitzendürre, häufig verbunden mit dem Aufbau einer Sekundärkrone. Eichen, Pappeln und Bruchweiden entwickeln so genannte Zweigabsprünge. Hierbei entstehen durch den bewussten Abwurf von Kurztrieben (Kladoptosis) büschelige Zweigstrukturen im Kronenmantelbereich.



4. Baumumfeld und Wurzelentwicklung

Eine vitale Baumentwicklung mit entsprechend hoher Wohlfahrtswirkung insbesondere im städtischem Raum und das Erreichen eines hohen Baumalters kann nur dann möglich sein, wenn die Umgebung möglichst dem natürlichen Baumumfeld entspricht. Ist dieses nicht der Fall, kommt es häufig zu einem reduzierten Wachstum und zur erhöhten Anfälligkeit gegen Krankheiten und Schädlinge, sodass der Baum schlimmstenfalls so geschwächt wird, dass er vor dem Erreichen seiner potentiell möglichen Lebenserwartung abstirbt.

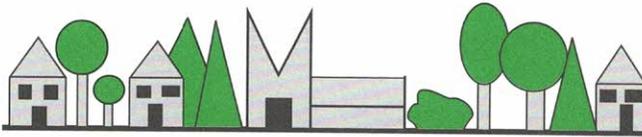
Von zentraler Bedeutung für eine gute Baumvitalität und das Erreichen eines hohen Baumalters ist somit ein gesundes Wurzelwachstum, was wiederum ein gutes Baumumfeld voraussetzt. Ganz wichtig ist hierbei eine pflanzengerechte Krümelstruktur des Bodens, die wiederum einhergeht mit einem aktiven Bodenleben, d. h. einer lebendigen Bodenflora und Fauna.

Baumwurzeln benötigen genügend Raum für ihre Entwicklung, wobei hierbei weniger die Tiefenentwicklung sondern vielmehr die zur Verfügung stehende, durchwurzelbare Fläche gemeint ist. Die Wurzelentwicklung eines Baumes entspricht hierbei entsprechend der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) der Kronentraufe zzgl. 1,5 m nach allen Seiten und bei säulenförmigen Bäumen (z. B. Pyramiden-Pappel, Säulen-Eiche sowie Nadelgehölzen, wie hier einer Eibe) entsprechend der Kronentraufe zzgl. 5,0 m nach allen Seiten. Dieser Schutzbereich entspricht dem potentiellen Wurzelraum eines Baumes, wobei verschiedene Faktoren wie Bodenstruktur, Wasserversorgung aber auch alte Bauwerke oder auch Jahre zurückliegende Eingriffe in dem Wurzelbereich zu erheblichen Abweichungen, d. h. weitergehende Wurzelentwicklung oder auch reduzierte Flächenausdehnung zur Folge haben können. Die tatsächliche Wurzelentwicklung eines Baumes lässt sich im Einzelfall mit Hilfe der Durchführung einer sogenannten Wurzelraumsondierung, bei der die Wurzeln mit Hilfe spezieller Arbeitsverfahren schonend freigelegt werden, feststellen.

Die Wurzeln eines Baumes sind von besonderer Bedeutung für:

- die Standsicherheit des Baumes
- die Aufnahme von Wasser- und Nährstoffen
- die essentielle Wurzelatmung in Form der Abgabe von Kohlendioxid und der Aufnahme von Sauerstoff
- die Synthese für Wachstumsregulatoren (Phytohormone)
- den Reaktionsort für Symbionten (Mykorrhiza-Pilze)

Eingriffe in den Wurzelraum, z. B. in Form von Bodenverdichtungen, Bodenabtrag, Bodenüberfüllungen oder auch chemische Verunreinigungen (z. B. durch Baustoffe, Öle, Gase, etc.), können gravierende Schäden nach sich ziehen, die auch mit Hilfe technischer Arbeitsverfahren zur Verbesserung der Bodenstruktur nicht in den ursprünglichen Zustand zurückführbar sind. Baumumfeldverbessernde Maßnahmen wie die Bodenbelüftung, die Einbringung strukturverbessernder Bodenhilfsstoffe zur Anregung der Wurzelatmung und/oder Verbesserung der Wasserkapazität können somit lediglich eine Initiale darstellen und sind für sich genommen nicht in der Lage, den Zustand vor der Baumumfeldverschlechterung ad hoc wiederherzustellen.

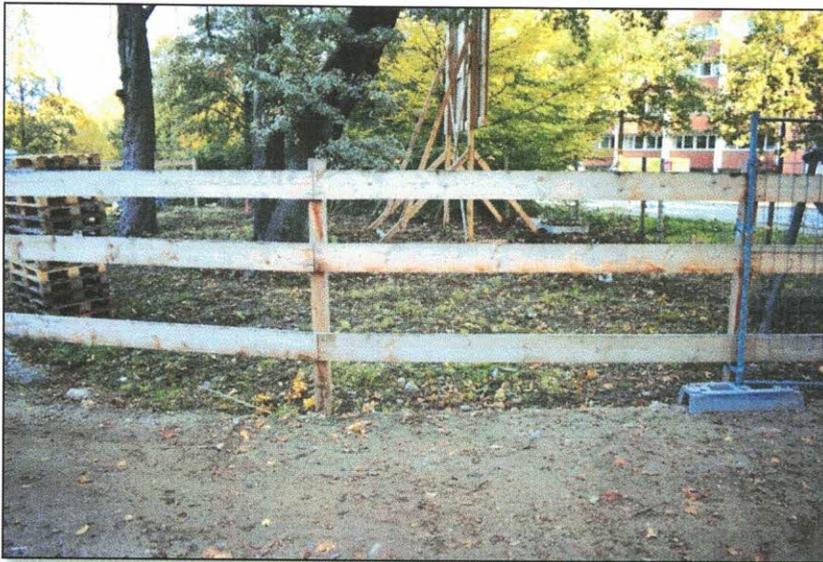


5. Baumschutz auf Baustellen

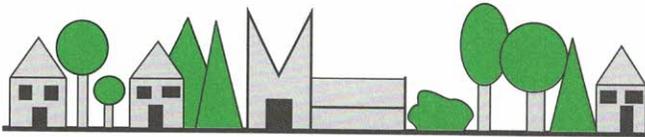
Die Bedeutung eines gesunden, vitalen, eine hohe Wohlfahrtswirkung aufweisenden Baumbestandes zeigt sich immer wieder an den großformatigen, colorierten Werbetafeln, mit denen das entstehende Bauprojekt von umfangreichem Grünbestand eingerahmt ist. Die Steigerung der Wohnqualität durch ein grünes Baumumfeld lässt sich auch monetär durchaus darstellen, sodass die Investition in Baumschutzmaßnahmen während der Baumaßnahme, beginnend mit der Planung, den Baubetrieb selbst und durch Einsatz des Baumpflegers immer auch wirtschaftlich gerechtfertigt ist!

Die rechtlichen Grundlagen für den Baumschutz sind mit den DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil der Landschaftspflege“ Abschnitt 4 (RAS-LP 4) festgelegt. Von besonderer Bedeutung sind zudem die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-Baumpflege, 2017).

Die beste, da effektivste Maßnahme zum Schutz des Baumes ist dabei vor Beginn jedweder Bautätigkeit (auch vor dem Abriss ggf. von Bestandsgebäuden) die Errichtung eines stabilen, mindestens 2,0 m hohen Holzschutzzaunes, der möglichst den gesamten Wurzelbereich umfasst. Als ausreichend gilt hierbei ein dreilagiger Dielenzaun (Dielenmaß z. B. 500 * 20 * 4 cm), befestigt an Vierkantbohlen (z. B. 300 * 10 * 10 cm).



Nicht geeignet sind die metallenen Mobilzäune, da diese – wie der Name schon sagt – mobil sind und sich beim Baubetrieb in der Flächenausdehnung häufig reduzieren und zuweilen ganz entfernt werden. Mit Hilfe der Baumschutzzäune wird der Schutzraum als Tabuzone, d. h. nicht für das Baugeschehen zur Verfügung stehende Fläche, ausgewiesen.



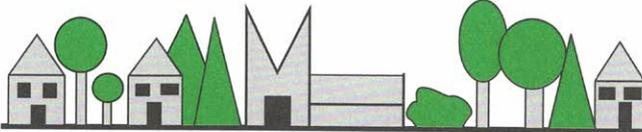
Im Rahmen der planerischen Überlegungen ist darauf zu achten, dass Leitungsgräben oder die Baugrube selbst den Wurzelbereich nicht durchkreuzen.

Um die Struktur eines offenen Wurzelbereiches zu fördern, ist es sinnvoll ihn zu bepflanzen oder auch zu mulchen. Auch die Ansaat von Gräsern oder Kräutern ist geeignet, wobei Pflanzen mit einer geringen Wurzelkonkurrenz vorzuziehen sind.

Neben dem Schutz und dem Erhalt des Baumumfeldes kommt auch der Vermeidung von Eingriffen in den Kronenraum zum Erhalt des Baumes mit seiner vollen Wohlfahrtswirkung eine große Bedeutung zu. Bei Baumaßnahmen bestehen besondere Gefahren im Rahmen des gesamten Baubetriebes wie dem Baukraneinsatz, dem Einsatz von Baumaschinen und auch im Rahmen der Gerüststellung zur Errichtung des Bauwerkes. Mit Hilfe planerischer Überlegungen unter Einbeziehung des Baumsachverständigen auch im Rahmen der Baustelleneinrichtungsphase zum Baumschutz können Eingriffe in den Kronenraum von Bäumen häufig vermieden und Schäden minimiert werden. Hierbei hilfreich ist auch das vorbereitende Zurückbinden von Kronenteilen durch den Baumpfleger oder auch – falls nicht zu umgehen – vorbereitende Rückschnittmaßnahmen zur Errichtung des Bauwerkes und des Gerüsts.

Arbeiten im Wurzel- und Kronenbereich von Bäumen können nur durch speziell weiter- und fortgebildete Fachleute (Fachagrarwirt/in für Baumpflege oder European Treeworker) qualifiziert durchgeführt werden! Diese sollen auch bauseitige Eingriffe in dem Kronen- und Wurzelraum begleiten, überwachen und dokumentieren.

Auch bei sorgfältiger Planung des Bauwerkes einhergehend mit dem Schutz des Baumbestandes und der Bauabwicklung kommt es in der Praxis immer wieder zu Änderungen und Abweichungen. Diese müssen mit dem Baumsachverständigen abgestimmt werden und sind ggf. behördlich zu genehmigen, da hierdurch möglicherweise auch Ergänzungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden.



6. Spezifikation der Eibe einschließlich Beschreibung der Pflege- und Sicherungsmaßnahmen die Eibe und die Linde

Baumnummer:	ND-Cux-S1
Deutscher Name:	Gemeine Eibe
Botanische Bezeichnung:	Taxus baccata
Standort:	Freier Stand innerhalb einer Wiesenfläche
Alter geschätzt:	Ca. 200-300 Jahre
Lebenserwartung:	Bei weiterhin guten Baumumfeldbedingungen durchaus noch Jahrzehnte
Funktion:	Altehrwürdiger, für die Art typisch kompaktkroniger Baum, welcher zusammen mit der gekappten, nachbarlichen, deutlich jüngeren Linde eine bedeutsame Solitärbaumwirkung erfüllt.



| Baummorphologie |

Höhe:	Ca. 10 m
Kronendurchmesser:	Ca. 9 m



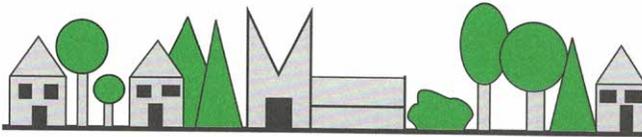
Stammdurchmesser:	89 cm
Stammumfang:	280 cm
Neigung:	Gerade gewachsen
Kronenansatz:	In ca. 1,5 m
Kronenaufbau:	Im unteren Stammbereich einstämmig und sich dann tief ansetzend, baumartypisch mehrstämmig aufbauend

| Standortsituation |

Kronenentwicklung:	Freier Stand mit leichter Beeinträchtigung durch deutlich größeren Triebblängenzuwachs der nachbarlichen, gekappten Linde
---------------------------	---



Wurzelbereich:	Offen ohne Einschränkung
-----------------------	--------------------------



| Mängel und Schäden |

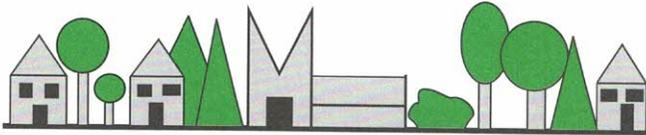
Baumumfeld:

Unmittelbar neben der Eibe steht eine Linde, welche in der Vergangenheit mehrfach eingekürzt wurde, um möglicherweise auch ausreichende Lichtverhältnisse für die Eibe zu erhalten. Die Linde erzeugt mit der Entwicklung von Stamm- und Stockaustrieben aber auch der Krone selbst eine bedeutsame Schattengare für die eher flache, zudem sehr filigrane Saugwurzelentwicklung aufweisende Eibe. Im unmittelbaren Umfeld steht auch eine Kirschbaum mit ca. 10 cm Stammdurchmesser und ein Holunder und ein Weissdorn, welche jeweils in die Eibenkrone wachsen und aufgrund ihrer guten Vitalität zu einer unerwünschten Vollschattebildung für den Nadelbaum führen, so dass es hier sukzessive zu verstärktem Triebsterben kommt.

Der Wurzelbereich wird mit der gewünschten Beschattung und Laubbildung durch die Linde zu ca. 40 % bedeckt. Die Restfläche ist offen mit Grasbewuchs, so dass besonders bei lange Zeit anhaltender sommerlicher Trockenheit, wie in den Jahren 2018 und 2019 unerwünschter Trockenstress für die Eibe mit ihren sehr flach entwickelten empfindlichen, weißlichen Saugwurzeln entstehen kann.

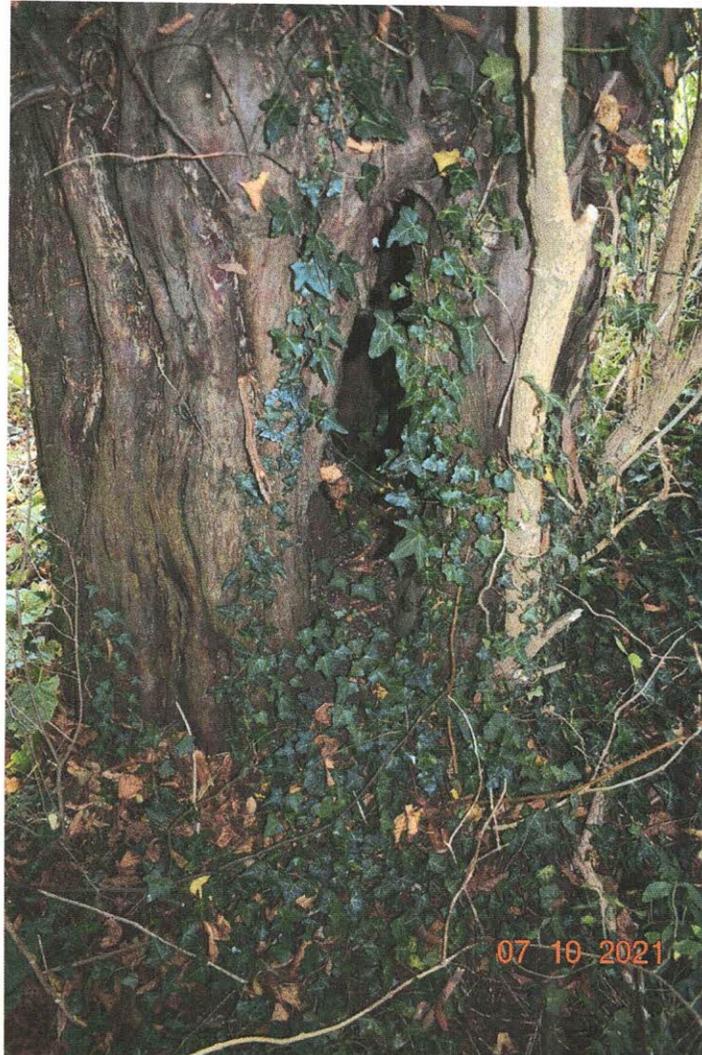
Stammfuß/ Stamm:

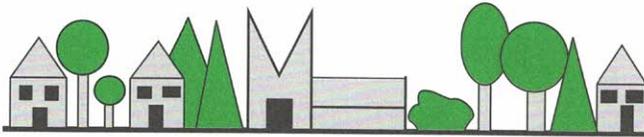
Höhlung mit Braunfäule im Kernholzgewebe, vermutlich verursacht durch den Schwefelporling, welcher auch bei Eiben zum Holzabbau im Kernholzgewebe führt. Die Untersuchung zeigte jedoch, dass das aktive Splintholzgewebe völlig ausreichende Restwände aufweist, so dass keine Beeinträchtigung der Bruchsicherheit zu erkennen ist.



Michael Hartmann

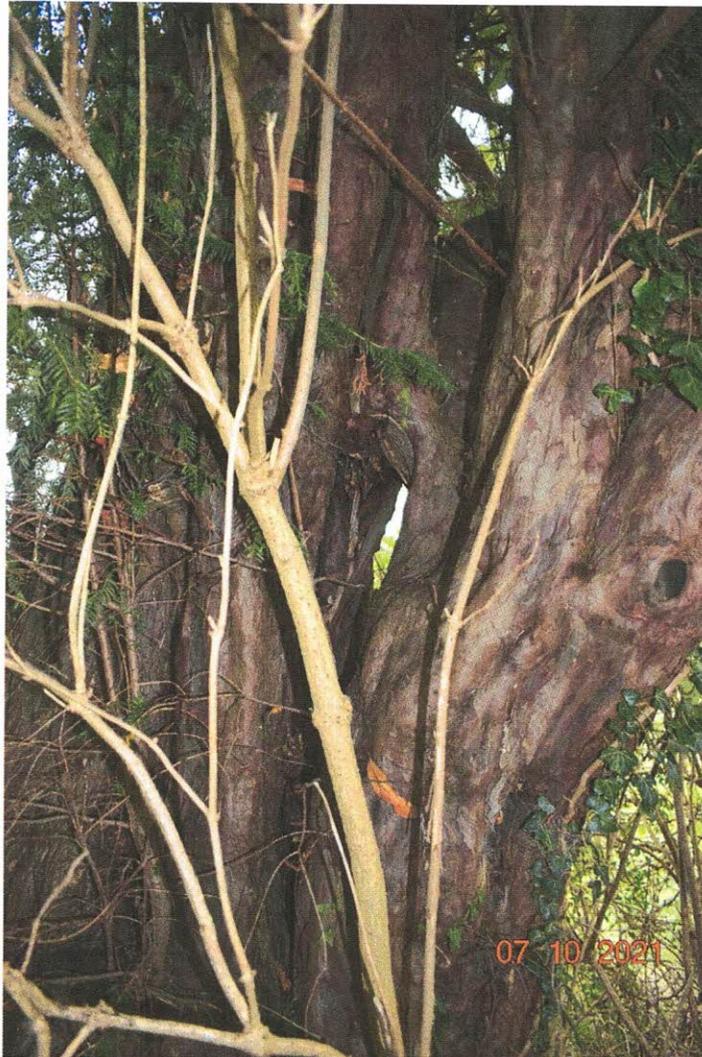
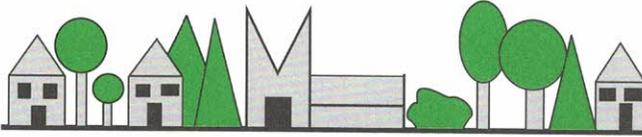
von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Baumpflege, -sanierung und -bewertung





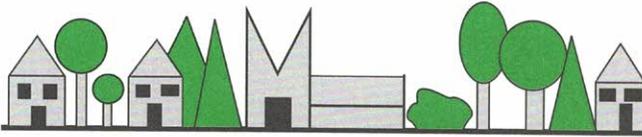
Stammkopf:

Weitere Höhlung bei jedoch vertikaler Stämmelingsentwicklung und völlig ausreichenden Restwänden



Krone:

Zur Wiesenseite hin erhöhte Nadelsensenz durch auffallend lichte Entwicklung als Hinweis auf eingeschränkte Vitalität (Stagnationsphase)



| Vitalität |

nach Roloff (0-3): 2, im oberen Kronenbereich tendenziell 3

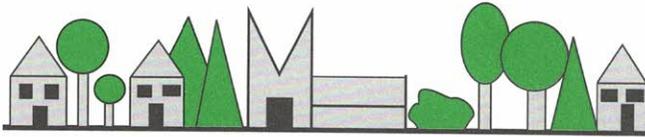
Sicherheitserwartungen: Hoch

| Verkehrssicherheit |

Trockenholzanteil: 0 % im Schwachastbereich,
0 % im Grobastbereich,
0 % im Starkastbereich

Bruchsicherheit: Gegeben

Standssicherheit: Gegeben



7. Maßnahmenempfehlung

Die Eibe und die Linde müssen nicht nur aufgrund ihrer Funktion als Solitärbaumgruppe sondern auch aufgrund der gewünschten Beschattung und Humusbildung durch Laubabwurf bei dem Nadelbaum als gemeinsame, zueinander symbiotisch wirkende Baumgruppe betrachtet werden, wobei die Standortvorteile für den Nadelbaum i. F. von Schattengare und Humusbildung durch die Linde deutlich größer sind als umgekehrt.

Zur Beibehaltung der Schattengare sollten Stamm- und Stockaustriebe der Linde verbleiben. Schnittmaßnahmen an der Linde sollten lediglich in Form der Entnahme der Langtriebe zur Verbesserung der Lichtsituation für den Nadelbaum und Förderung deren Triebbildung erfolgen. Auch sollte eine leichte, behutsame Einkürzung der Linde zur Freistellung der Eibe erfolgen.

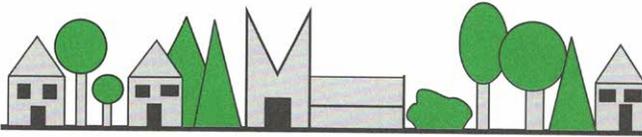
Der sehr wüchsige, noch in der Jungbaumphase befindliche Kirschbaum sollte aufgrund der zunehmenden Konkurrenzsituation für den Nadelbaum gefällt werden. Der in die Krone wachsende Holunder und der Weissdorn sollte lediglich um 2 m zurückgenommen werden, um auch hierdurch die Lichtsituation zu verbessern. Ziel der Teileinkürzung bei der Linde, die Einkürzung bei Holunder und die Fällung des Kirschbaumes ist somit die Freistellung der Eibenkrone zur Verbesserung der Lichtsituation und gleichzeitig die Beibehaltung der gewünschten Schattengare. Die Schnittmaßnahmen an der Linde, Holunder und Weissdorn sollten aufgrund des zu erwartenden Triebblängenzuwachses im Rahmen einer nachhaltigen Freistellung der Eibe in 3-jährigen Intervallen wiederholt werden.

Im Rahmen der Bauplanung darf im Umfeldbereich des Nadelbaumes, hierzu zählt gem. DIN 18920 die Kronentraufe **zzgl. 5 m nach allen Seiten** keine Veränderung (Abgrabung, Auffüllungen, Versiegelung etc.) erfolgen. Im Rahmen der anstehenden Bautätigkeit wird nach Abschluss der beschriebenen Baumarbeiten, bei denen wohlweislich an der Eibe keine Schnittmaßnahmen erforderlich werden, die Aufstellung eines stationären Holzzaunes - wie beschrieben und fotografisch dargestellt - erforderlich. Der Holzzaun muss für die gesamte, mehrjährige Erschließungs- und Bauphase vorgehalten werden, um den potentiellen Wurzelraum des Nadelbaumes wirksam als Tabuzone auszuweisen.

Eiben mögen grundsätzlich feuchte, aber keine nassen und auch keine trockenen Baumumfeldverhältnisse. Zur Verbesserung der Schattengare wird daher im Rahmen der späteren, endgültigen Planung des Baumumfeldes für den Nadelbaum eine Bepflanzung mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen, welche auch eine potentielle Habitatfunktion als Bienenweide, Vogelnährgehölze und potentielle Brutstätten erfüllen könnten, empfohlen. Weiterhin wird eine Unterpflanzung des potentiellen Wurzelraumes, dieser entspricht tatsächlich der für die Bauzeit ausgewiesene Tabuzone mit Efeu, welcher eine dauerhafte, auch weitgehend trittfeste Schattengare erfüllen könnte, empfohlen.

Zunächst sollte die Vegetationsschicht **in Handarbeit** entsprechend des Schutzbereiches mit Einsatz von Grabegabeln entfernt werden und die Fläche ist dann mit einer maximal 10 cm starken Schicht aus Kiefernridenmulch abzudecken.

Zur Verbesserung der Nährstoffsituation erfolgt abschließend die Einbringung von 50 kg Baumfutter nach Maurer im Injektionslanzenverfahren.



8. Schlussbemerkungen

Das Gutachten ist 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, Karten, Textpassagen, oder eine sonst wie geartete Isolierung und/oder Wiedergabe von Textpassagen, die die Aussage des Gutachtens verändern könnte, ist nicht zulässig.


Michael Hartmann



Informationen zur Datenerhebung gemäß Artikel 13 DSGVO

Michael Hartmann, Moortwiete 74-78 in 25479 Ellerau erhebt Ihre Daten zum Zweck der Vertragsdurchführung, zur Erfüllung ihrer vertraglichen und vorvertraglichen Pflichten.

Die Datenerhebung und Datenverarbeitung ist für die Durchführung des Vertrages erforderlich und beruht auf Artikel 6 Abs. 1b) DSGVO. Eine Weitergabe an Dritte erfolgt nur auftragsbezogen.

Die Daten werden gelöscht, sobald sie für den Zweck ihrer Verarbeitung nicht mehr erforderlich sind. Sie sind berechtigt, Auskunft der bei mir über Sie gespeicherten Daten zu beantragen sowie bei Unrichtigkeit der Daten die Berichtigung oder bei unzulässiger Datenspeicherung die Löschung der Daten einzufordern. Ihnen steht des Weiteren ein Beschwerderecht bei der Aufsichtsbehörde zu.