



Baum Nr. 44

Baumart: Gewöhnliche Fichte
Picea abies

Standort: Bezirk 23
Gustav-Heinemann-Straße

Höhe des Baumes: 23,50 m
Messung mit TruePulse 200 – Laser (gerundet)

Kronendurchmesser: bis 10,00 m
Messung mit TruePulse 200 – Laser (gerundet)

Stammdurchmesser: 66 cm
errechnet aus dem Stammumfang

Stammumfang: 207 cm
gemessen in 1,00 m Höhe mit Maßband

Alter des Baumes am Standort: 83 Jahre
Altersberechnung nach DOOBE & PLIETZSCH

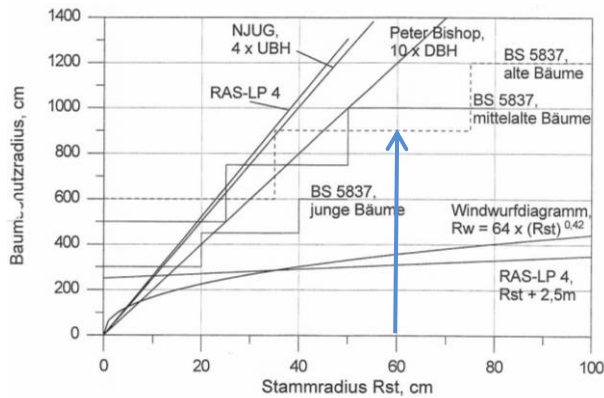
Entwicklungsphase: Alterungsphase
nach FLL-Baumkontrollrichtlinie 2010

Abb. 1: Gesamtansicht

Die Fichte steht 3,50 m vom Wohngebäude entfernt auf einer 4,00 m x 3,60 m großen Grünfläche, welche mit Rasengittersteinen ausgelegt ist. Der restliche Wurzelraum ist mit Ausnahme des angrenzenden Gartens versiegelt.



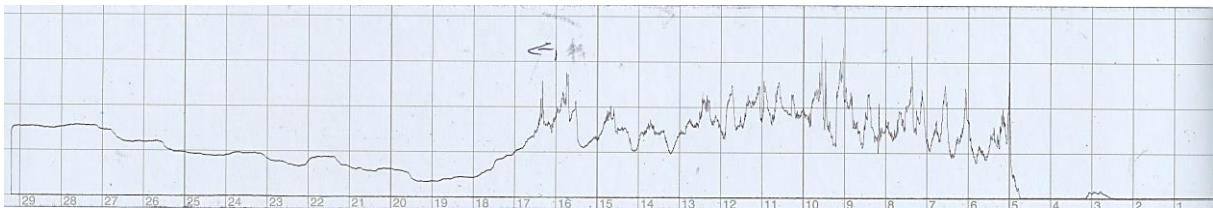
Abb. 2: stammnaher Wurzelraum



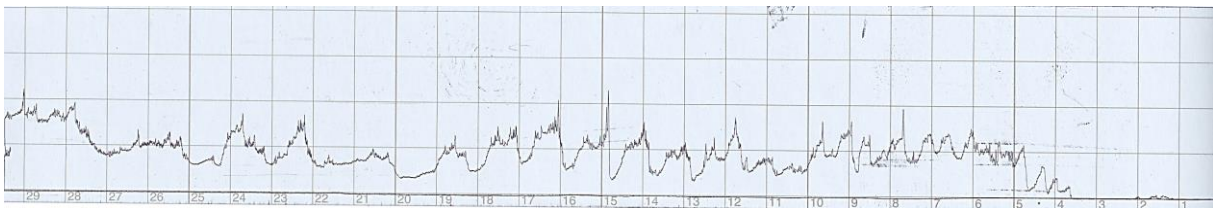
Unter Verwendung des Diagrammes für Empfehlungen und Richtlinien von Baumschutzabständen zur Gewährleistung einer arttypischen Entwicklung von Bäumen (MATTHECK & BETGHE, 2000) benötigt die Fichte einen mindestens 8 m großen Wurzelradius. Dieser ist vor Ort nur zu ca. 22 % vorhanden. Dies führt zu einem zunehmenden Ungleichgewicht zwischen ober- und unterirdischen Baumteilen.

Der eingeschränkte Wurzelraum führt zu einer Unterversorgung der Baumkrone mit Wasser und Nährstoffen, wodurch wiederum eine nachlassende Versorgung der Baumwurzeln mit den in den Nadeln gebildeten Assimilaten resultiert. Letztendlich lässt die Vitalität in der Baumkrone nach. Es kommt zu vorzeitigem Nadelverlust und Totholzbildung.

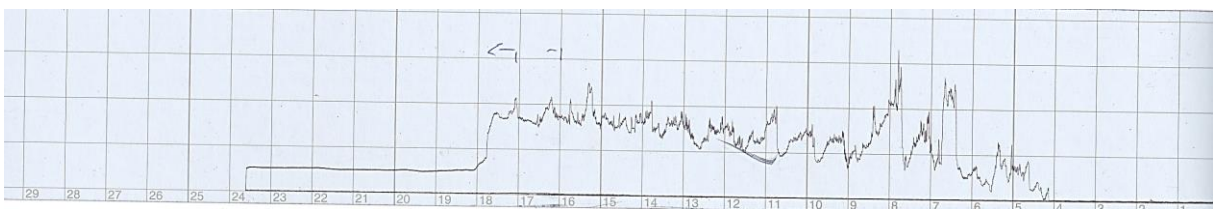
Am Standort der Fichte können des Weiteren Wurzelschäden bei der Errichtung, Unterhaltung und Reparatur von unterirdischen Ver- und Entsorgungsmedien nicht ausgeschlossen werden. Inwiefern diese Wurzelverluste eine Wurzelstockfäule verursacht haben, wurde mittels Bohrwiderstandsmessungen geprüft.



Messung Nr. 1 am Stammfuß, Messrichtung Ost – West, Vorschub 40 cm/min
 Von 5 cm bis 15 cm Messtiefe ist intaktes, gesundes und arttypisch festes Holz vorhanden.
 Ab 15 cm Messtiefe schädigt eine Fäule das stamminnere Holz.



Messung Nr. 2 am Stammfuß, Messrichtung Süd – Nord, Vorschub 40 cm/min
 Von 4 cm bis 18 cm Messtiefe ist intaktes, gesundes und arttypisch festes Holz vorhanden.
 Ab 18 cm Messtiefe ist die Messkurve nicht eindeutig, die Auslegungen sind vielseitig.



Messung Nr. 3 am Stammfuß, Messrichtung West – Ost, Vorschub 40 cm/min
 Von 4 cm bis 15 cm Messtiefe ist intaktes, gesundes und arttypisch festes Holz vorhanden.
 Zwischen 15 cm und 18 cm Messtiefe schädigt eine Fäule das stamminnere Holz. Ab 18 cm Messtiefe ist der Stamm / Wurzelstock hohl.

Teile der tieferstrebenden Wurzelgruppe sind in Verlängerung der Stammachse funktionslos. Der Baum wird nur noch von der flach verlaufenden Wurzelgruppe, auch wenn diese standortbedingt in größere Tiefe reicht, im Erdboden verankert.

Berechnung der Bruchsicherheit mit der VTA- Methode

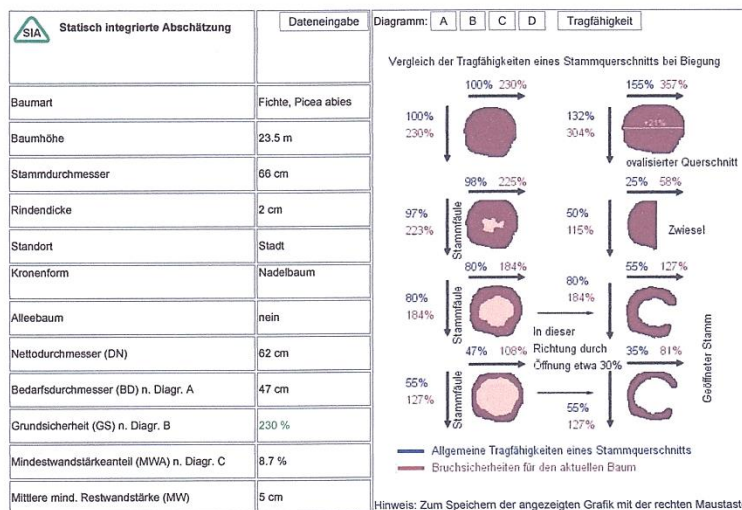
Die Dicke des gesunden Holzes zwischen Baumrinde und stamminnerer Fäule, die Restwandstärke (t), beträgt ~ 12 cm.

Der Stamm hat an der Messstelle einen Radius (R) von 40 cm.

$$t/R = 12 \text{ cm} : 40 \text{ cm} = 0,3$$

Das Ergebnis liegt bei dem Wert von 0,3, bei welchem ein voll bekronter Baum gerade noch bruchsicher ist. Das Ergebnis beinhaltet eine hohe Sicherheitsreserve. Außerdem wird die Bruchsicherheit durch die starken und intakten Wurzelanläufe gewährleistet.

Berechnung der Bruchsicherheit mit der SIA- Methode



Nach dieser Bruchsicherheitsberechnung wäre eine Restwandstärke von 5 cm für die Gewährleistung der Bruchsicherheit bei Belastungen durch orkanartige Winde gerade noch ausreichend. Mit gemessenen 10 cm – 14 cm Restwanddicke im Stammteil liegt der geforderte Mindestwert nach der SIA- Methode deutlich über dem Mindestwert.

Der Stamm der Fichte ist zurzeit bruchsicher. Die Standsicherheit lässt infolge der Wurzelstockfäule nach. Diese führt in Verbindung mit den ungünstigen Standortbedingungen zu einer verringerten Lebenserwartung. Diese liegt voraussichtlich bei maximal 10 Jahren.

Ich empfehle, den stärker geschädigte Baum während der kommenden Fällperiode (01.10.2013 – 28.02.2014) entfernen lassen. Der Erhalt ist weder aus ökologischen, ästhetischen, wirtschaftlichen, historischen oder anderweitigen Gesichtspunkten erstrebenswert.