

Baumkontrolle auf Friedhöfen

zur Erfüllung der Verkehrssicherungspflicht

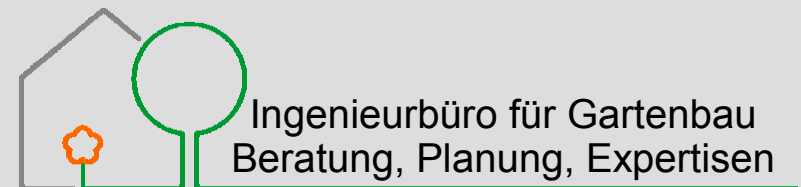
Normenwerke und Verfahren nach den anerkannten
Regeln der Technik

Ingenieurbüro für Gartenbau
Dipl.-Ing. (FH) Rolf Brinkel

Rolf Brinkel

- Dipl. Ing. (FH) – Gartenbau
- Friedhofsverwalter in Radebeul-West 2000-2006
- Lehrbeauftragter für Friedhofsgartenbau und Immergrüne Gehölze seit 2003
 - HTW Dresden – Fachbereich Landbau/Landespflege
- freiberufliche Tätigkeit - Ingenieurbüro für Gartenbau seit 2006
 - Beratung und Planung bei Anlagen- und Gartengestaltung
 - Schadens- und Wertgutachten an Bäumen
 - FLL-zertifizierter Baumkontrolleur
 - Spielplatzkontrolle nach DIN 1176

Internet: www.brinkel.de
e-mail: kontakt@brinkel.de
Tel.: 0351/2028751
Fax: 0351/27049983



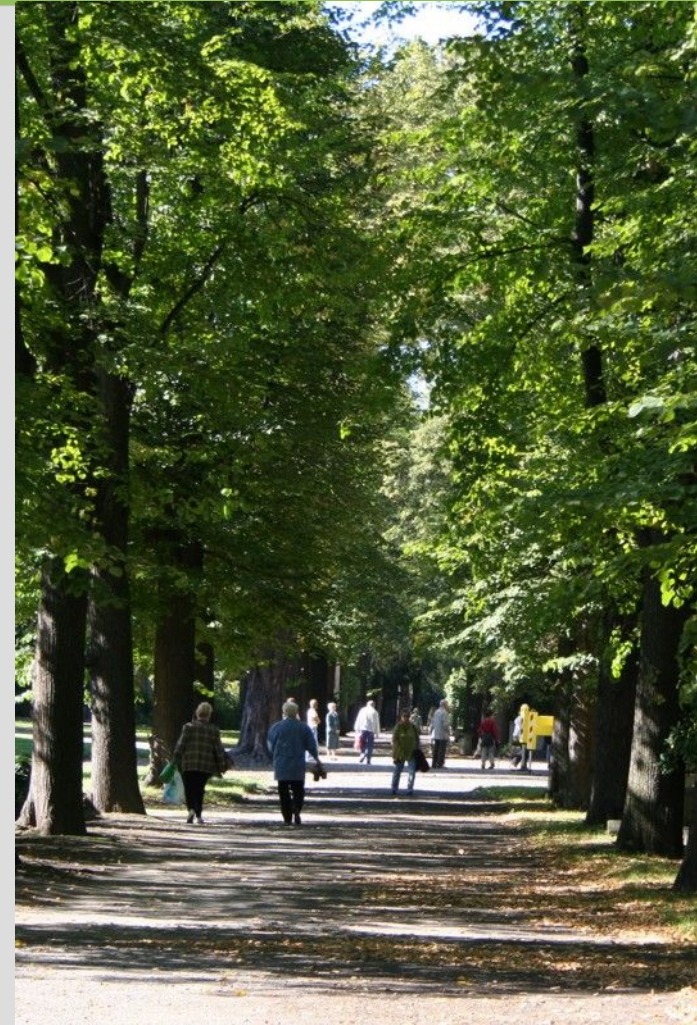
Rolf Brinkel
Schönbergstraße 61
01239 Dresden

Baumkontrolle auf Friedhöfen

- Verkehrssicherungspflicht auf Friedhöfen
- Rechtsgrundlagen und Fachnormen
- FLL-Baumkontrolle als praxistaugliches Verfahren zur Erfüllung der Verkehrssicherungspflicht
- Handlungsbedarf, Baumpflege nach ZTV
- digitales Baumkataster – Bestandteil des Friedhofskatasters

Verkehrssicherungspflicht auf Friedhöfen

- Verkehr auf Friedhöfen
 - auf den Wegen und Straßen
 - durch Einzelpersonen (Besucher, Personal)
 - Personengruppen (Trauerfeiern und Gottesdienste)
 - gewerbliche Fahrzeuge
 - in Grabfeldern
 - Einzelperson (Besucher, Personal)
 - Personengruppen
- Verkehr an Friedhöfen
 - öffentlicher Straßenverkehr
 - Gehwege
 - Nachbarn, an Grundstücksgrenzen



Verkehrssicherungspflicht

Risiken auf Friedhöfen

- Risiken für
 - Besucher
 - Personal
 - Gewerbetreibende
 - Nachbarn sowie vorbeifahrende und vorbeigehende
 - Objekte
- Risiken durch
 - Gebäude, Mauern, Dächer, Treppen und Wege
 - Grabmale, Denkmale
 - Hohlräume und Gruben (Grüfte, ausgehobene Gräber)
 - Mobiliar
 - **Bäume**
 - an Wegen
 - in Grabfeldern
 - an öffentlichen Verkehrswegen
 - an Grundstücksgrenzen



Verkehrssicherungspflicht

rechtliche Quellen der Baumkontrolle

- BGH-Urteil vom 21.01.1965 bestätigt am 04.03.2004 [2]; [4] 2.1
 - regelmäßige Kontrolle, *„um neu entstehende Schäden oder Gefahren zu erkennen und die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen zu treffen“*
 - zum Umfang werden *„nach dem jeweiligen Stand der Erfahrungen und Technik“* geeignete und genügend erscheinende Sicherungen, mit denen *„den Gefahren vorbeugend Rechnung getragen wird, die nach der Einsicht eines besonnenen, verständigen und gewissenhaften Menschen erkennbar sind“* gefordert
 - erforderlich aber auch ausreichend ist eine *„sorgfältige äußere Besichtigung“* als *„Gesundheits- und Zustandsprüfung“*
 - keine *„laufende Überwachung“* durch *„Forstbeamte mit Spezialerfahrung“*
 - *„eingehende fachmännische Untersuchung“* erst *„bei Feststellung verdächtiger Umstände“*
 - im Gefahrenfalle muss *„der Pflichtige Bäume oder Teile von ihnen entfernen, die den Verkehr gefährden, insbesondere wenn sie nicht mehr standsicher sind oder herabzustürzen drohen“*
 - ***„Eine schuldhafte Verletzung der Verkehrssicherungspflicht liegt ... nur vor, wenn Anzeichen verkannt oder übersehen worden sind, die nach der Erfahrung auf eine weitere Gefahr durch den Baum hinweisen.“***

Verkehrssicherungspflicht

Unfallverhütungsvorschrift

Gartenbauberufsgenossenschaft: VSG 4.7 [3]

Sozialversicherung
für den Gartenbau



- § 5 Verkehrswege:

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass

1. Verkehrswege auf Friedhöfen so beschaffen und bemessen sind, dass sie **je nach ihrem Bestimmungszweck sicher begangen oder befahren werden können**,

- § 9 Errichten von Grabmalen und Fundamenten:

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass

1. Grabmale und Fundamente **nach den anerkannten Regeln** der Baukunst errichtet werden,
2. Grabmale jährlich mindestens einmal auf ihre Standfestigkeit überprüft werden. Das Prüfergebnis ist schriftlich festzuhalten. Nicht standfeste Grabmale sind zu sichern oder zu entfernen.

- Baumkontrolle analog zur jährlichen Überprüfung der Standfestigkeit von Grabmalen nach den jeweiligen anerkannten Regeln der Technik

Haftung bei Schadensfällen

BGB

§ 823 BGB Schadenersatzpflicht

„(1) Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatz des daraus entstandenen Schadens verpflichtet.“

Kommunaler Schadensausgleich
(BADK)
ECCLESIA Versicherungsdienst



Haftung bei Schadensfällen

StGB

- bei Verletzung oder im schlimmsten Fall – der Tötung einer Person – erfolgt eine staatsanwaltliche Untersuchung
- mögliches Verfahren nach dem Strafgesetzbuch

§ 226 StGB - Schwere Körperverletzung
(Freiheitsstrafe 6 Monate - 10 Jahre)

§ 227 StGB - Körperverletzung mit Todesfolge
(Freiheitsstrafe 3 - 10 Jahre)

§ 229 StGB - Fahrlässige Körperverletzung
(Freiheitsstrafe bis zu 3 Jahre oder Geldstrafe)



Haftung bei Schadensfällen durch Friedhofsträger

- verantwortlich ist der Baumeigentümer oder dessen Beauftragter
 - Friedhofsträger:
 - Kirchenvorstand, Stiftungsvorstand, Friedhofsverwalter
 - Kommune, Eigenbetrieb, Friedhofsverwalter
- bei Schadensersatz Ausgleich durch Haftpflichtversicherer
 - des Friedhofsträgers bzw.
 - des externen Baumpflegers oder Baumkontrolleurs
- Frage nach der Vorhersehbarkeit
 - Haftpflicht bei einfacher Fahrlässigkeit (Ausgleich durch Versicherung)
 - Haftpflicht bei grober Fahrlässigkeit (kein Ausgleich durch Versicherung bzw. Ausgleich mit Rückforderung)
 - keine Haftung bei höherer Gewalt – nicht vorhersehbar (Ausgleich durch Versicherung?)

Eine schlechte finanzielle Ausstattung ist keine höhere Gewalt. Wer Verkehr zulässt oder duldet, muss diesen sicher gestalten. Kann ein Friedhofsträger die Verkehrssicherheit nicht gewährleisten, muss der Verkehr unterbunden werden oder er handelt fahrlässig.



Anerkannte Regeln der Technik in der Baumpflege

- Baumkontrolle als Teilleistung der Baumpflege
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL)
 - Fachberichte, Handlungsempfehlungen und Richtlinien für die „Grüne Branche“
 - Richtlinien entsprechen DIN-Anforderungen, Stand der Technik
- Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen - **Baumkontrollrichtlinie**; FLL 2004, Überarbeitung 2010
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinie für Baumpflege – **ZTV-Baumpflege**; FLL 2006
- Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege, FLL 2005
- Empfehlungen für Baumpflanzungen – Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate, FLL 2010



Anerkannte Regeln der Technik in der Baumpflege

weitere Regelwerke beim Umgang mit Bäumen:

- DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten – VOB Teil C – ATV
 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
 - Pflanzarbeiten im Landschaftsbau
 - Entwicklungs- und Unterhaltungspflegearbeiten im Landschaftsbau
- DIN 18919 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen
 - Leistungen bei Pflanzflächen - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege
 - Leistungen bei Rasen und wiesenähnlichen Flächen - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege
 - Prüfungen - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege
- DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
 - Schutz des Wurzelbereiches beim Aushub von Gräben oder Baugruben
 - Schutz des Wurzelbereiches von Bäumen bei Gründungen für freistehende Bauteile
 - Schutz des Wurzelbereiches von Bäumen bei befristeter Belastung
 - Schutz von Bäumen bei befristeter Grundwasserabsenkung
 - Schutz des Wurzelbereiches von Bäumen bei Belägen
 - Schutz von Bäumen gegen mechanische Schäden bei Baumaßnahmen
 - Schutz des Wurzelbereiches bei Bodenauftrag

Baumkataster

- Verzeichnis zum Erfassen von Baumbeständen
 - Karteikarten
 - Tabelle
 - Datenbank
 - GIS - Geoinformationssystem
- dient dem Management von
 - Baumpflege
 - Baumkontrolle
- geeignet zur
 - Werterfassung
 - Protokollierung von Maßnahmen
- wichtige Voraussetzung für Baumkontrolle

Baumnummer
zur eindeutigen Identifikation
hier ArboTag-Anschlagplättchen



Baumkataster

Grunddaten

Erfassung von Grunddaten

Standortdaten

- Ort, Straße, bei Haus Nr., Flurstück
- Eigentümer, Verantwortlicher
- Sicherheitserwartung
- Abstände zu Weg, Straße, Gebäude, Einrichtungen
- Position (Lageplan, GPS, WGS 84)

Baumdaten

- Baumart (Gattung, Art, Sorte)
- Dimensionen (Höhe, Kronendurchmesser, Stammumfang in 1(1,30)m,)

- Alter, Pflanzdatum
- Baumnummer, Baum-Tag
- Besonderheiten (Mehrstämmigkeit, Veredlung, Formgehölz)

Erfassung des Baumzustandes

- Entwicklungsphase
- Vitalität und Schadstufen

(Belaubungsdichte, Feinastverteilung und Jahreszuwachs in der Oberkrone)

Erfassung von Baumkontrolldaten

- Baumängel
- Handlungsbedarf

| | | | |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|
| Grunddaten | | | |
| Baum-Nr. | Art (Sorte): | Datum: | |
| Ort/St.: | bei Haus Nr. | | |
| Amt: | | Kontrollleur | |
| Kontrolle z. Zt.: Jahre/jährl. | | | |
| Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs: | | geringer <input type="checkbox"/> | höher <input type="checkbox"/> |
| Baumdaten (bei Grunderfassung, ca. Angaben): | | | |
| Baumhöhe | m | Kronenbreite: | m |
| Stammumfang in 1 m Höhe | cm | Alter absolut: | |
| Lichtraum: Straße- <input type="checkbox"/> ,Weg- <input type="checkbox"/> Besonderheiten: | | | |
| Vitalität * Zustand für Verkehrssicherheit | | | |
| Schadstufe 0 (<10%) <input type="checkbox"/> | gesund/leicht geschädigt <input type="checkbox"/> | | |
| Schadstufe 1 (<25%) <input type="checkbox"/> | stärker geschädigt <input type="checkbox"/> (Auswirk. a. Stabilität < 15 Mo.) | | |
| Schadstufe 2 (<40%) <input type="checkbox"/> | Entwicklungsphase (ab 15. Standjahr) <input type="checkbox"/> | | |
| Schadstufe 3 (<60%) <input type="checkbox"/> | Reifephase <input type="checkbox"/> Alterungsphase <input type="checkbox"/> | | |
| Schadstufe 4 (ab 60%) <input type="checkbox"/> | Weiteres Vorgehen aufgrund der Regelkontrolle | | |
| Handlungsbedarf nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> | Abstimmung mit Fachabteilung <input type="checkbox"/> | | |
| Weitere Inaugenscheinnahme <input type="checkbox"/> | (z. B. Leiter, Hubblöcke, Hölzertechnik) | | |
| Eingehende Untersuchung <input type="checkbox"/> | Baumpfegerische Maßnahmen <input type="checkbox"/> | | |
| | Sobort | < 3 Monate | < 1 Jahr |
| Totholzentfernung | | | |
| Stützsysteme richten | | | |
| Anastockung | | | |
| Kronenpflege | | | |
| Stammastocke | | | |
| Lichtbaumprofil Straße | | | |
| Lichtbaumprofil Gehweg | | | |
| Kronenlektifizierung | | | |
| Kronenreinigungsschnitt | | | |
| Fällung | | | |
| Kontrollintervall in Mo. alle 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> einstm. 16. Standjahr | | | |
| Anmerkungen | | | |

| | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------------|
| Regelkontrolle: | | Verdächtige Umstände | |
| Krone | | | |
| K1 Astabbrüche <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | K9 Lichtbaumprofil <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K2 Astungswunden <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | K10 Pilzbefall (.....) <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K3 Baumfremder Bewuchs <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | K11 Rindenschäden <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K4 Belaubung Auffälligkeiten <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | K12 Totholzbildung <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K5 Fehlentwicklungen <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | K13 Vergabelungen <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K6 Höhlungen (Anzahl | <input type="checkbox"/> | K14 Wipfeldürre <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K7 Kappungsstellen <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | K15 Zwiesel U- <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> M- <input type="checkbox"/> ger- <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K8.1 Kronensicherung <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | K16 | <input type="checkbox"/> |
| K8.2 Anker, sonst. Einbauten <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Stamm | | | |
| S1 Anfahrschäden <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S8 Rindenschäden <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S2 Astungswunden/Verletz <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S9 Risse (..... cm) <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S3 Baumfremder Bewuchs <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S10 Schadinsekten (.....) <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S4 Fäulen <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S11 Schrägstand, inkompensiert <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S5.1 Stangen, Plomben, ... <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S12 Stammaustriebe <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S5.2 Anker, sonst. Einbauten <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S13 Wuchsanomalien <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S6 Höhlungen <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S14 Zwiesel U- <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> M- <input type="checkbox"/> ger- <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S7 Pilzbefall (.....) <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | S16 | <input type="checkbox"/> |
| Stammfuß / Wurzelbereich | | | |
| W1 Adventiv-, Würgewurzeln <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W6 Risse (..... cm) <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| W2 Bodenaufwölbung, -risse, -auffüllungen <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W7 Stammfußverbreiterung <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| W3 Höhlungen (Anzahl | <input type="checkbox"/> | W8 Stockastriebe <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| W4 Pilzbefall (.....) <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W9 Wuchsanomalien <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| W5 Rindenschäden <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W10 | <input type="checkbox"/> |
| Veränderungen im Baumumfeld | | | |
| V1 Baugruben, -gräben <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | V4 Bodenversiegelung <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| V2 Bodenauf- oder -abtrag <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | V5 Freistellung <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| V3 Bodenverdichtung <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | V6 Grundwasserabsenkung, Grundwasseranstau <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Unterschrift: | | | |

Beispiel eines Datenblattes zur analogen Erfassung

Baumkataster Software - Beispiele

- Karteikarten und einfache Tabellen nicht effektiv
- => Datenbanken
 - meist mit GIS-Funktionalität (Geoinformationssystem)
- ausschließliche Baumkatasterprogramme
 - iSiMan Baummanagement Software (freeworker)
 - KISS-B (GrünSoft)*
 - Arbokat®Geo (Arbus)
- Branchen-Informationssysteme mit Baumkataster
 - Liegenschaftskataster
 - kf-LIS (Kommunalfabrik)
 - **Friedhofsinformationssystem**
 - PC-Friedhof (Hohlfeld)*
 - kf-FIS (Kommunalfabrik)*
- Server basierte GIS-Anwendungen mit Baumkataster für Netzwerk, Internet und Intranet
 - Gaja®Matrix (Gingko.Systeme)
 - geoVAL (geoVAL Informationssysteme GmbH)

The screenshot shows the 'Info-Center' window of the KISS-B software. The main window title is 'Info-Center - Handlungsbedarf sowie Pflege- und Sicherungsmaßnahmen - Auswahl'. Below the title bar, there are several tabs and filters. The 'Info-Center' window displays a table with the following data:

| Strasse | Baumnummer | Baum-Tag | Datum | Erfas... | Bemerkung | Dringlichkeit | Ausführung |
|---|------------|---------------|------------|----------|-----------|---------------|------------|
| <input type="checkbox"/> Achtbeetweg+Vierbeete... | 817 | 980602-214... | 09.04.2010 | br | | < 3 Monate | |
| <input type="checkbox"/> Achtbeetweg+Vierbeete... | 820 | 980602-214... | 09.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Kyffhäuser Straße | 923 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Kyffhäuser Straße | 927 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Kyffhäuser Straße | 928 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Kyffhäuser Straße | 930 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 3 Monate | |
| <input type="checkbox"/> Kyffhäuser Straße | 936 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Münchner Platz | 911 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Quohrener Straße | 975 | 980602-284... | 13.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Quohrener Straße | 987 | 980602-284... | 13.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Schandauer Straße | 939 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 3 Monate | |
| <input type="checkbox"/> Schandauer Straße | 940 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 3 Monate | |
| <input type="checkbox"/> Schandauer Straße | 941 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 3 Monate | |
| <input type="checkbox"/> Schandauer Straße | 942 | 980602-214... | 12.04.2010 | br | | < 3 Monate | |
| <input type="checkbox"/> Schützenhofstraße | 754 | 980602-214... | 08.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 705 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 706 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 723 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 724 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 726 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 728 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 729 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 730 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 733 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |
| <input type="checkbox"/> Südhöhe | 734 | 980602-214... | 07.04.2010 | br | | < 1 Jahr | |

Ausgabemaske Info-Center von KISS-B

* in eigener Anwendung

Baumkataster im Friedhofskataster

Beispiel kf-FIS

Friedhofsinformationssystem (FIS) der Firma Kommunalfabrik

Ertle & Ertle GbR Softwarelösungen GbR

- effektive Gestaltung aller Masken
- weite Verbreitung bei konfessionellen und kommunalen Friedhofsverwaltungen
- **Modul kf-Baum**
 - umfangreiches Baumkataster mit gewohntem Maskenaufbau
 - für effektive Baumkontrollen geeignet
 - Verwaltung historischer Daten
 - gute Filterfunktionen
 - auch mit mobiler Version (für PDA)
- **Modul kf-GIS**
 - Visualisierung der (Baum-)Katastereinträge
 - gute CAD-Anbindung
- sichere Synchronisation bei externer Erfassung

The screenshot shows the 'Baum' (Tree) module interface. The main window displays a list of trees on the left and a detailed view of a selected tree on the right. The selected tree is identified as 'Sorbus intermedia' (Schwedische Mehlbeere) with the number 980602-313969. The location is 'Schwarzer Weg'. The interface includes fields for 'Baumart(bot)', 'Baumart', 'Standort', 'vor/bei Haus Nr.', 'Kontrollintervall', 'Letzte Kontrolle', 'Nächste Kontrolle', 'Amt', 'Kontrollleur', 'Baumhöhe', 'Stammumfang', 'Kronenbreite', 'ca. Pflanzjahr', 'Alter', 'Zustand', 'Entwicklung', 'Vitalität', and 'Besonderheiten'. The status is 'gesund' (healthy) and 'Jugendphase' (juvenile phase). The control interval is 36 months, and the next control is due on 01.08.2013. The controlleur is 'Brinkel'. The interface also shows a menu bar with 'Daten', 'Datensatz', 'Filter', 'Merker', 'Stammdaten', 'Funktionen', 'Textverarbeitung', and 'Hilfe'. The status bar at the bottom indicates the tree was 'angelegt' (created) on 23.08.2010 and 'geändert' (changed) on 24.08.2010.

| Nr. | Botanisch Baumart | Standort Hausnr |
|---------------|----------------------------|-----------------|
| 980602-313968 | Crataegus laevigata Zweigr | Schwarzer Weg |
| 980602-313969 | Sorbus intermedia Schwedis | Schwarzer Weg |
| 980602-313970 | Crataegus laevigata Zweigr | Schwarzer Weg |
| 980602-313971 | Sorbus intermedia Schwedis | Schwarzer Weg |
| 980602-313972 | Crataegus laevigata Zweigr | Schwarzer Weg |
| 980602-313973 | Sorbus intermedia Schwedis | Schwarzer Weg |
| 980602-313974 | Crataegus laevigata Zweigr | Schwarzer Weg |
| 980602-313975 | Sorbus intermedia Schwedis | Schwarzer Weg |
| 980602-313976 | Crataegus laevigata Zweigr | Schwarzer Weg |
| 980602-313977 | Sorbus intermedia Schwedis | Schwarzer Weg |

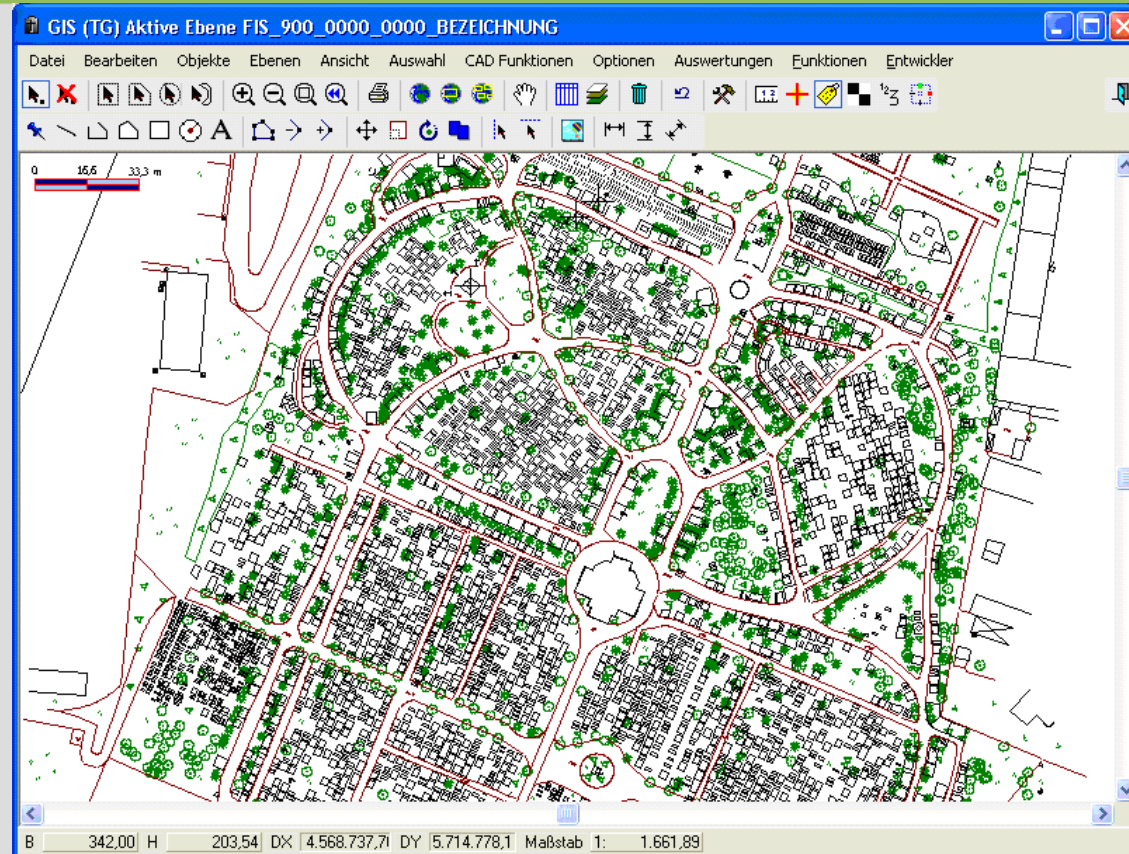
Baumkataster im Friedhofskataster

Beispiel kf-FIS

Friedhofsinformationssystem (FIS) der Firma Kommunalfabrik

Ertle & Ertle GbR Softwarelösungen GbR

- effektive Gestaltung aller Masken
- weite Verbreitung bei konfessionellen und kommunalen Friedhofsverwaltungen
- **Modul kf-Baum**
 - umfangreiches Baumkataster mit gewohntem Maskenaufbau
 - für effektive Baumkontrollen geeignet
 - Verwaltung historischer Daten
 - gute Filterfunktionen
 - auch mit mobiler Version (für PDA)
- **Modul kf-GIS**
 - Visualisierung der (Baum-)Katastereinträge
 - gute CAD-Anbindung
 - sichere Synchronisation bei externer Erfassung



Baumkataster im Friedhofskataster

Beispiel PC-Friedhof

Friedhofskataster der Firma Hohlfeld Computersysteme

- durchgängig einfache Bedienbarkeit
- hoher Verbreitungsgrad bei kleineren Friedhöfen der Ev.-Luth. Landeskirche Sachsens
- grundlegendes Baumkataster bereits enthalten
- für Baumkontrollen geeignet
- simples GIS mit Ebenen für Grundplan, Gräber, Bäume, Gebäude, Wege, Flächen
- einfacher Datenaustausch bei mobiler Erfassung

PC-FRIEDHOF - Lockwitz

Datei Grabnutzung Bestattung Friedh.unt.gebühr Grabpflege Verwaltungsgebühr Rechnung Dienste Einstellungen Hilfe

Friedhöfe Termine Archiv Firmen FUG Grabtyp HhSt h.Leistg w.Leistg F-Tasten Sicherg Was ist. Ende

Stammdaten - Baumkataster

Neu Bearb. Nummer Löschen Listen Suchen Lageplan Was ist. Zurück

Sortierung: Baumnummer Anzeige: Alle Bäume

| Baumnummer | Baumart | Stando | Stammh | Stammduer | Alter |
|------------|--------------------------------|--------|--------|-----------|-------|
| 111111 | Baumart | 25 | 30 | 100 | |
| 349094 | Tilia;x.euchlora.;Krimlinde | 18 | 46 | 110 | |
| 349095 | Tilia;x.euchlora.;Krimlinde | 18 | 49,5 | 110 | |
| 349096 | Tilia;x.euchlora.;Krimlinde | 18 | 55 | 110 | |
| 349097 | Tilia;x.euchlora.;Krimlinde | 18 | 53,5 | 110 | |
| 349098 | Tilia;x.euchlora.;Krimlinde | 18 | 50 | 110 | |
| 349099 | Tilia;x.euchlora.;Krimlinde | 18 | 58,5 | 110 | |
| 349100 | Pinus;nigra.;Schwarzkiefer | 14 | 46 | 60 | |
| 349101 | Chamaecyparis.lawsoniana.;Laws | 14 | 34,5 | 60 | |
| 349102 | Chamaecyparis.lawsoniana.;Laws | 14 | 34,5 | 60 | |
| 349103 | Chamaecyparis.pisifera.;Sawart | 12 | 26 | 40 | |
| 349104 | Picea.pungens.;Stechfichte | 18 | 47,5 | 90 | |
| 349105 | Thuja.occidentalis.;Abendländi | 10 | 24,5 | 40 | |
| 349106 | Chamaecyparis.lawsoniana.;Laws | 14 | 30,5 | 60 | |
| 349107 | Chamaecyparis.lawsoniana.;Laws | 12 | 28,5 | 60 | |

Anzahl der angezeigten Datensätze: 62 von 62

Version: 4.71 Heute ist Montag, der 07.03.2011 13:06:08 Uhr C:\FRWIN\Daten\Friedh01\

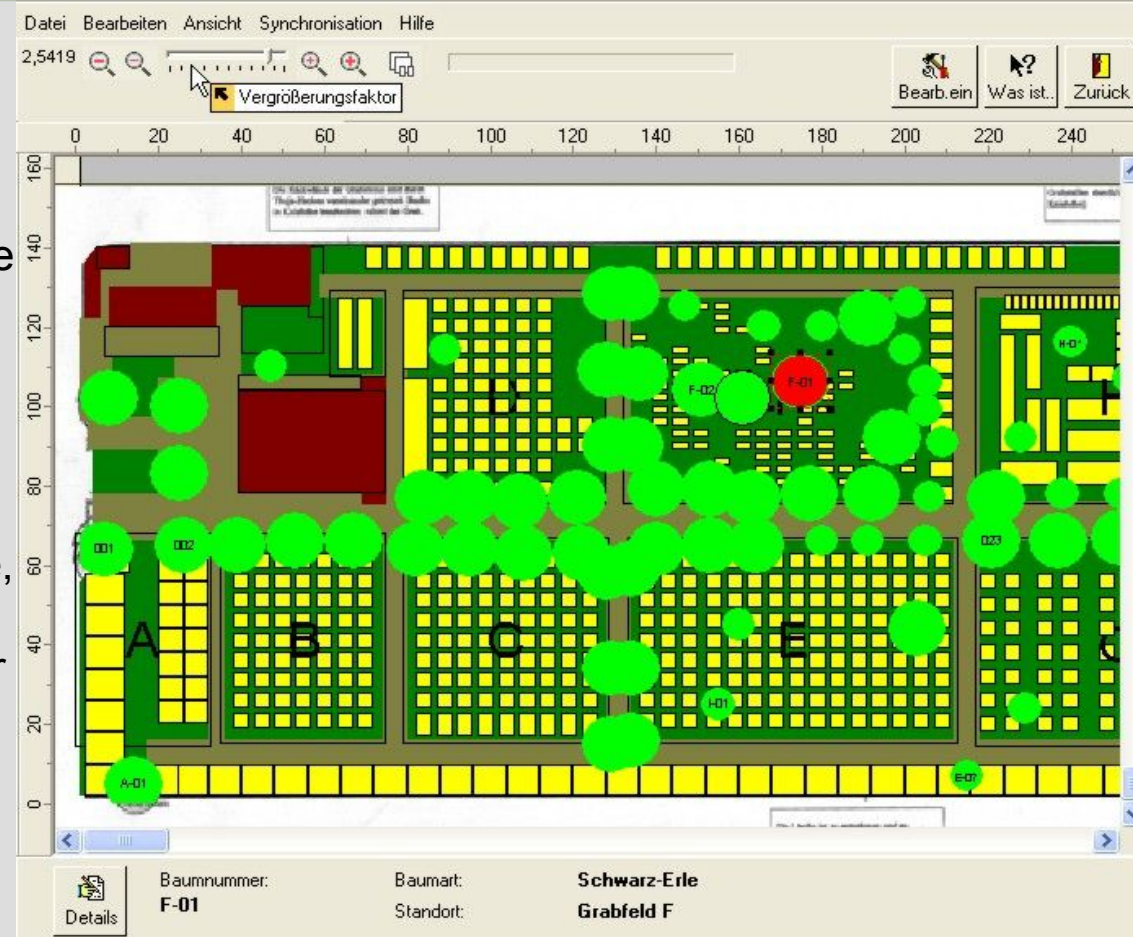
Maske Baumkataster
von PC-Friedhof

Baumkataster im Friedhofskataster

Beispiel PC-Friedhof

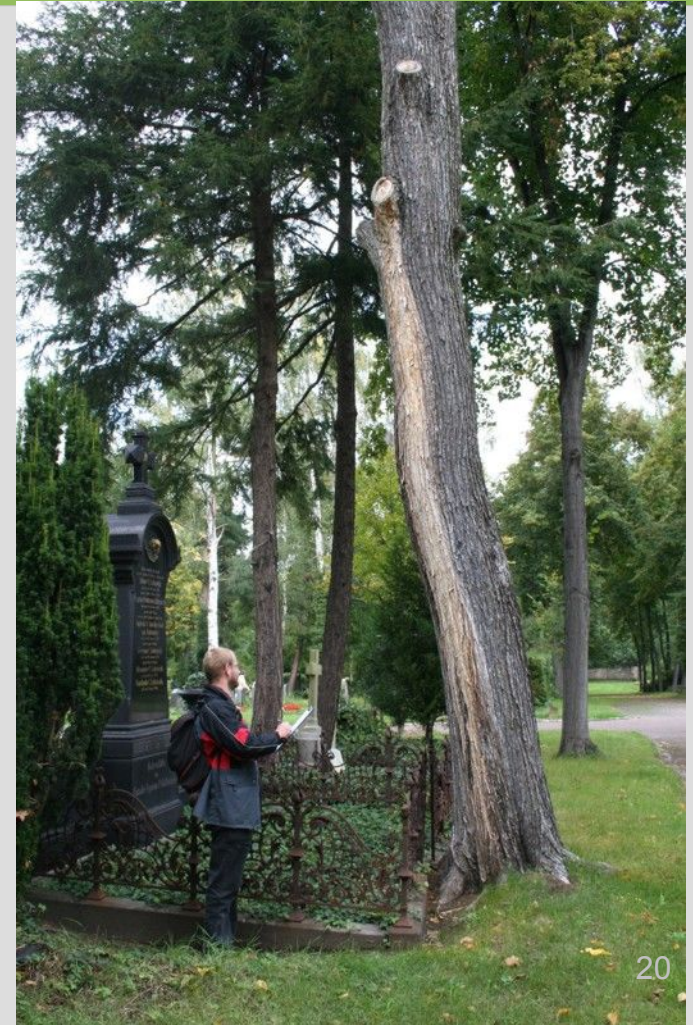
Friedhofskataster der Firma Hohlfeld Computersysteme

- durchgängig einfache Bedienbarkeit
- hoher Verbreitungsgrad bei kleineren Friedhöfen der Ev.-Luth. Landeskirche Sachsens
- grundlegendes Baumkataster bereits enthalten
- für Baumkontrollen geeignet
- simples GIS mit Ebenen für Grundplan, Gräber, Bäume, Gebäude, Wege, Flächen
- einfacher Datenaustausch bei mobiler Erfassung



Baumkontrolle

- effektive Überprüfung aller Bäume auf Verkehrssicherheit
 - Alle Bäume, die einer Verkehrssicherungspflicht unterliegen, bedürfen einer regelmäßigen Kontrolle.
 - Kontrolle großer Baumbestände an Verkehrswegen und in Grünanlagen
 - Regelkontrollen in Form von **Sichtkontrollen durch fachlich qualifizierte Inaugenscheinnahme** vom Boden aus.
 - eingehende Untersuchungen sind nur bei Zweifeln während der Regelkontrolle über Verkehrssicherheit oder geeignete Maßnahmen notwendig
 - Zusatzkontrollen nach extremen Wettererscheinungen und erheblichen Störungen im Baumumfeld



Baumkontrolle

Baumkontrollrichtlinie & Musterdienstanweisung

- Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen = **Baumkontrollrichtlinie** [4]
 - FLL-Regelwerk
 - Stand und anerkannte Regel der Technik
 - für alle Bäume, die aus Gründen der Verkehrssicherheit kontrolliert werden müssen
- **Musterdienstanweisung** zur Baumkontrolle erstellt von
 - Bundesarbeitsgemeinschaft Deutscher Kommunalversicherer – **BADK** und Ständige Konferenz der Gartenamtsleiter beim Deutschen Städtetag – **GALK**
- „... gilt für Bäume, die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht kontrolliert werden müssen, z. B. Bäume an Straßen, Wegen, Plätzen, Wohnanlagen, Spiel- und Sportanlagen, in Grün-, Freizeit- und Erholungsanlagen, auf **Friedhöfen**, an Kindergärten, an Kindertagesstätten und Schulen.“ [4] 1.1 = [5] 1.1
 - Umsetzung der Baumkontrollrichtlinie in eine Dienstanweisung



[4] Titelseite

Baumkontrolle

Umfang nach Sicherheitserwartung

- Umfang der Verkehrssicherungspflicht richtet sich nach berechtigter Sicherheitserwartung des Verkehrs (hoch – gering - ohne)
 - Vertrauensschutz der Verkehrsteilnehmer
 - Benutzer erwarten ihre Sicherheit bei normaler Benutzung
 - hohe Sicherheitserwartung an Wegen, Straßen, Plätzen, Grundstücksgrenzen und in Grabfeldern, die dem Friedhofszweck dienen
 - weniger Sicherheitserwartung in offengelassenen und vorgehaltenen Quartieren, die nur gelegentlich besucht werden
 - keine Sicherheitserwartung in waldartigen Arealen ohne (geduldete) Nutzung
- zu beachten sind
 - Kronentraufbereich für Bruchsicherheit und Lichtraum
 - Abstand zum Baum in der Länge der Baumhöhe für Standsicherheit



Wer darf Baumkontrollen durchführen?

- geregelt in Baumkontrollrichtlinie
 - ausreichende Fachkenntnisse
 - praktisch einzuarbeiten
 - Erkennen von Schadsymptomen
 - Erkennen des Umfangs und der Wechselwirkungen
 - Erkennen von Handlungsbedarf

"Wer für die Verkehrssicherheit von Bäumen verantwortlich ist, selbst aber nicht über entsprechende Fachkenntnisse oder sachkundiges Personal verfügt, muss solche Kräfte hinzuziehen." [4] 4.3.2.4

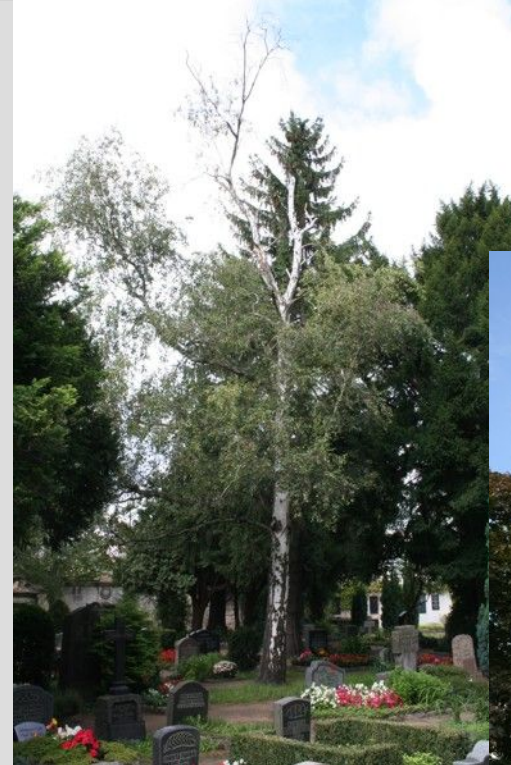
- FLL-Zertifizierung
 - Nachweis ausreichender Fachkenntnisse in theoretischer und praktischer Prüfung



Durchführung von Baumkontrollen

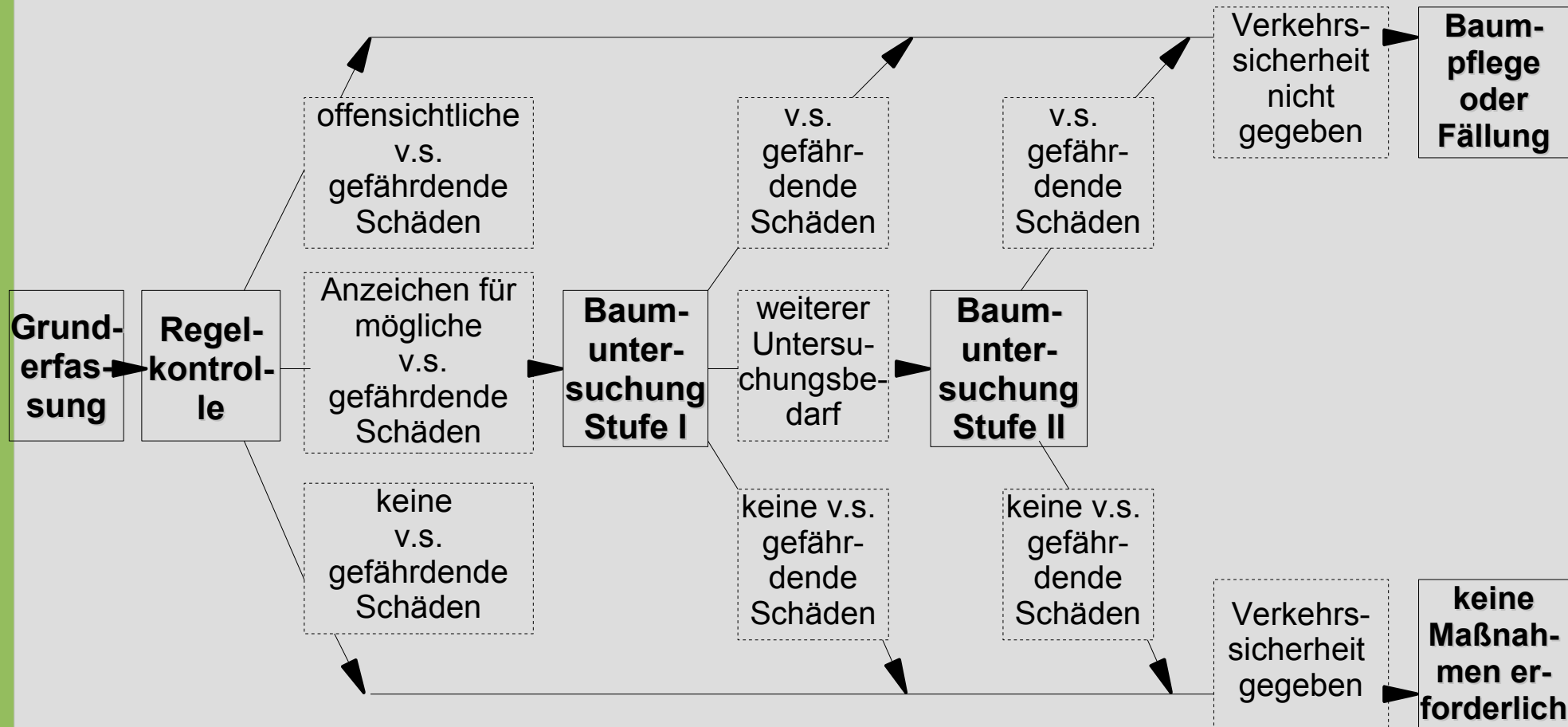
fachlich qualifizierte Inaugenscheinnahme

- fachlich qualifizierte Inaugenscheinnahme
 - visuelle Kontrolle des Baumes auf Verkehrssicherheit
 - durch Personen mit ausreichenden Fachkenntnissen
 - vom Boden aus
- Einschätzung der Vitalität insbesondere durch Beobachtung der Oberkrone
 - Belaubungsdichte
 - Feinastverteilung und Jahreszuwachs
- Durchführung bei direktem Zugang und voller Sicht
 - Behinderung durch Bewuchs
 - Behinderung durch Ablagerungen



Durchführung von Baumkontrollen

Ablaufschema



Durchführung von Baumkontrollen

Grunddatenerfassung, Erst-, Regel-, Zusatzkontrolle

- **Grunddatenerfassung**
- **Baumkontrolle**
 - Baummängel
 - Beurteilung des Baumzustandes
 - Bestimmung des Kontrollintervalls
 - Handlungsbedarf
 - Pflegemaßnahmen
 - Baumuntersuchungen
 - Fällung
 - Abnahme der Maßnahmen
- **Erstkontrolle**
 - analog zur Grunddatenerfassung
 - auch gleichzeitig
- **Regelkontrolle**
 - planmäßige Baumkontrolle nach individuellen Intervall
- **Zusatzkontrolle**
 - nach extremen Witterungsereignissen
 - nach erheblichen Eingriffen ins Baumumfeld



Durchführung von Baumkontrollen

Mängel und Schäden

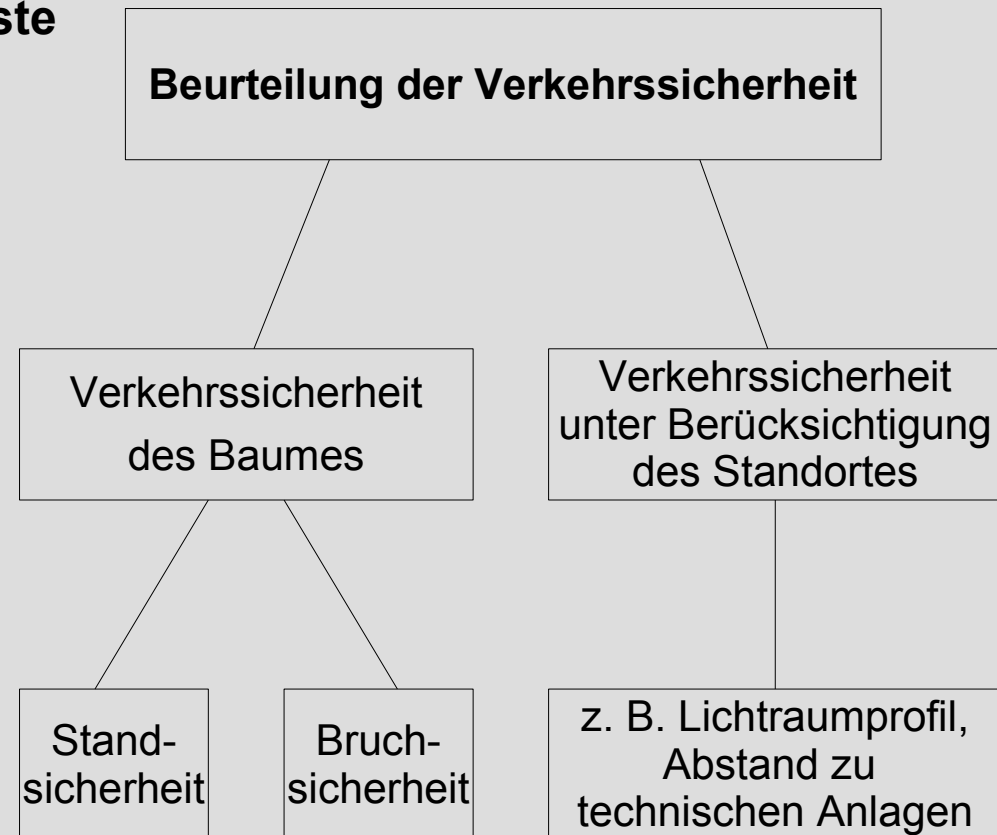
- Registrierung aller erkennbaren Schadsymptome und Auffälligkeiten mit aktueller oder möglicher, künftiger Auswirkung auf die Verkehrssicherheit
 - Totholz
 - abgestorbene Rindenpartien
 - Welkeerscheinungen
 - Wunden, Kappungsstellen
 - Fäulen, Höhlungen
 - Risse, Leckstellen
 - Wuchsanomalien
 - Fehlentwicklungen
 - Insekten, Bohrmehl, Beläge
 - Pilzfruchtkörper
 - Fremdbewuchs
 - vorhandene Sicherungen
 - Freistellung
 - Schiefstand



Durchführung von Baumkontrollen

Checkliste – Beurteilung - Handlungsbedarf

- gegliederte Abarbeitung einer **Checkliste** nach Baumbereichen
 - Krone
 - (Kronenansatz)
 - Stamm
 - Stammfuß, Wurzeln
 - Baumumfeld
- **Beurteilung aller Symptome** nach Auswirkung auf Verkehrssicherheit
 - Bruchsicherheit
 - Standsicherheit
 - Abstände
- **Handlungsbedarf** - Ableitung von Sicherungs- und Pflegemaßnahmen
 - Berücksichtigung der Vitalität
 - Funktion bzw. Bedeutung des Gehölzes



Durchführung von Baumkontrollen

Handlungsbedarf

- gegliedert nach Baumbereichen
 - Krone (Kronenansatz)
 - Stamm
 - Stammfuß, Wurzeln
 - Baumumfeld
- angemessene Frist für Durchführung
- Pflegemaßnahmen
 - Wiederherstellung der Verkehrssicherheit
 - Erhaltung der Verkehrssicherheit
 - (gestalterische Ziele)
- Baumfällung
 - Verkehrssicherheit durch Pflege nicht herstellbar bzw. nicht zumutbar
- Weitere Inaugenscheinnahmen
 - Klangprobe, Messer, Wunduntersuchungsbohrer,
 - Zugang über Leiter, Hubarbeitsbühne, Klettertechnik
- Eingehende Untersuchungen
 - Zugversuch, Bohrwiderstandsmessung, Tomographie, Laboruntersuchungen

- Fristen möglichst klar festlegen, z. B.
 - sofort, Gefahr in Verzug
 - innerhalb 14 Tage
 - innerhalb 3 Monate
 - innerhalb 12 Monate



Durchführung von Baumkontrollen

Maßnahmen der Baumpflege

Baumpflgemaßnahmen nach ZTV-Baumpflege

- Lichtraumprofilschnitt:
 - 4,50 m über und 0,50 m neben Fahrbahn
 - 2,50 m über und 0,25 m neben Geh-/Radweg
- Totholz:
 - ab 5 cm Durchmesser an der Astbasis
 - bei großen Höhen auch schon ab 3 cm
- Kronenpflege:
 - Entfernung fehlentwickelter, kranker und tote Äste
 - Entfernung von Aststummeln
 - zur Vorbeugung von Fehlentwicklungen
 - im Feinast- und Schwachastbereich
- Erziehungs-/Aufbauschnitt:
 - zur Erzielung eines vorgesehenen Kronenaufbaues
 - zur Vermeidung von Fehlentwicklungen
- Kronenauslichtung:
 - Ausdünnen der Krone durch Entnahme gesunder Äste und Wasserreiser
 - ohne Veränderung des Habitus



Durchführung von Baumkontrollen

Maßnahmen der Baumpflege

- **Kroneneinkürzung:**
 - Bei älteren Bäumen mit nachlassender Vitalität mit schlechter Versorgung der oberen Krone und äußere Partien
 - Schnitt bis in Grobastbereich (d 10 cm)
- **Einkürzung von Kronenteilen:**
 - nur einzelne Bereiche, z. B. ein oder mehrere Stämmlinge
 - zur Verringerung statischer Belastung und Windlast
- **Kronensicherungsschnitt:**
 - Einkürzung der Krone ohne Rücksicht auf Habitus (mehr als 20 %)
 - zur Gewährleistung Verkehrssicherheit
 - Schädigung, geringe Reststandzeit, keine erhaltende Pflege
 - Herausschieben der Fällung
- **Kronenregenerationsschnitt:**
 - Kroneneinkürzung und Kronenpflege
 - zur Förderung einer sich natürlich bildenden Sekundärkrone



Durchführung von Baumkontrollen

Maßnahmen der Baumpflege

- Nachbehandlung stark eingekürzter Kronen:
 - stark eingekürzte Kronen oft mit kräftigem Neuaustrieb nahe der Schnittwunden
 - Kürzen und Ausdünnen zur Verhinderung des Herausbrechens
- Fällung:
 - wenn Verkehrssicherheit nicht durch Schnitt oder Sicherung zu realisieren
 - Jungbäume mit gravierenden Schäden
 - Sämlinge ohne Aussicht auf gesunde und sichere Entwicklung
- Kronensicherung:
 - Bruchsicherung, Trage/Haltesicherung
 - Kronenverankerung, verletzungsfreier Einbau
 - statisch, dynamisch



Durchführung von Baumkontrollen

Kontrollintervall

| Zustand des Baumes | Reifephase | | Alterungsphase | | Jungbaum |
|---------------------------|---|--------------|----------------|--------------|---|
| | berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs | | | | |
| | geringer | höher | geringer | höher | |
| gesund, leicht geschädigt | alle 3 Jahre | alle 2 Jahre | alle 2 Jahre | 1 x jährlich | keine speziellen Kontrollen, sondern Überprüfung im Rahmen der Pflege |
| stärker geschädigt | 1 x jährlich | | | | |

[4] nach Tab. 1; 4.3.2.2

- Kontrollintervalle aus Festlegung bei letzter Baumkontrolle
 - an Bäumen in Reife- und Alterungsphase
 - im belaubten oder unbelaubten Zustand, ein Wechsel kann sinnvoll sein
- in begründeten Fällen auch kürzere Kontrollintervalle z. B. ein Halbjahresintervall
 - bei Naturdenkmälern mit starken Schäden
 - nach Schadensfällen
 - erheblichen Eingriffen in den Baum
 - nach erheblichen Veränderungen im Baumumfeld

Arbeitsweisen

Vor- und Nachteile für den Friedhofsträger

- intern
 - eigene geschulte Mitarbeiter
 - kurze Informationskette bei eigener Baumpflege
 - Haftung ausschließlich im Unternehmen
- extern
 - Baumkontrolle durch Baumpflegeunternehmen
 - ein Vertragspartner
 - keine unabhängige Kontrolle der Bäume und Pflegeleistungen
 - wirtschaftliches Interesse am Umfang der Pflege
 - Haftung ausgelagert
- extern
 - durch freie Baumkontrolleure
 - unabhängige Kontrolle von Bäumen
 - kein wirtschaftliches Interesse am Umfang der Pflege
 - Mitwirkung an Ausschreibung und Vergabe der Pflegeleistungen
 - unabhängige Kontrolle der Pflegeleistungen
 - Haftung ausgelagert



nach der Baumkontrolle

- wenn weiterer Untersuchungsbedarf, dann Klärung durch Baumuntersuchungen
 - Stufe I = weitere Inaugenscheinnahme
 - mit einfachen Werkzeugen
 - meist vom Baumkontrolleur durchführbar
 - mit Zugangshilfen (Leiter, Hubarbeitsbühne, Klettertechnik)
 - Stufe II = eingehende Untersuchung
 - mit speziellen Geräten und Verfahren (Bohrspan, Bohrwiderstandsmessung, Tomographie, Zugversuch)
 - Durchführung durch entsprechend qualifizierte Sachverständige
 - meist nur für einen sehr geringen Teil der Bäume notwendig
- Baumpflege bzw. Fällung
- Abstimmung mit Fachbehörde, Genehmigungsverfahren
- Abnahme der Baumpflegearbeiten
- Zusatzkontrollen nach Unwettern und Eingriffen im Baumumfeld
- Regelkontrolle nach Festlegung bei letzter Kontrolle



ausreichend für Baumuntersuchung Stufe I

Quellenverzeichnis

- [1] Kommunale Baumkontrolle zur Verkehrssicherheit; © 2004 THALACKER MEDIEN – Braunschweig; Hrsg.: Fachamt für Stadtgrün und Erholung Hamburg in Zusammenarbeit mit dem Institut für Baumpflege, Hamburg; Heiner Baumgarten, Gerhard Doobe, Dirk Dujesiefken, Petra Jaskula, Thomas Kowol, Antje Wohlers; ISBN 3-87815-202-7
- [2] BGH-Urteil vom 21.01.1968 – III ZR 217/ 63 – NJW 1965, 815 bestätigt 04.03.2004 – III ZR 225/ 03 – NJW 2004, 1381
- [3] Unfallverhütungsvorschrift der Gartenbau-Berufsgenossenschaft; Friedhöfe und Krematorien (VSG 4.7); vom 1. Januar 2000; Stand: April 2010
- [4] Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen – Baumkontrollrichtlinie; 2004; Hrsg.: Forschungsgesellschaft Landwirtschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL) – Bonn; ISBN 3-934484-0
- [5] Muster einer Dienstanweisung der Bundesarbeitsgemeinschaft Deutscher Kommunalversicherer (BADK) veröffentlicht in STADT+GRÜN 9/2006; PATZERVERLAG – Berlin, Hannover; ISSN 0948-9770; http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/down/muster_da_badkgalk.pdf
- [6] Zertifizierungsordnung „FLL-zertifizierter Baumkontrolleur“; Stand: 01.02.2011; Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) e. V.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Internet: www.brinkel.de
e-mail: kontakt@brinkel.de
Tel.: 0351/2028751
Fax: 0351/27049983



**Ingenieurbüro für Gartenbau
Beratung, Planung, Expertisen**

**Rolf Brinkel
Schönbergstraße 61
01239 Dresden**