

Datenbankanwendung in der Baumkontrolle

Erfahrungsbericht aus Mannheim



Zusammenfassung

Um ihrer Verkehrssicherungspflicht im öffentlichen Raum nachzukommen, müssen Städte und Gemeinden in regelmäßigen Abständen Baumkontrollen durchführen. Die arbeitstechnische Steuerung dieser Baumkontrollen, die Dokumentation der Ergebnisse und die Verfolgung der einzuleitenden verkehrssichernden Maßnahmen kann durch Anwendung geeigneter Computerprogramme wesentlich erleichtert werden.

Die Stadt Mannheim verwendet seit 1997 eine PC-gestützte Baumdatenbank, um die genannten Aufgaben effizient zu lösen. Durch den Einsatz von Handgeräten und durch eine Mikrochipkodierung der Bäume wird den Mitarbeitern vor Ort eine einfache Datenerfassung ermöglicht. Die Baumdatenbank erlaubt eine Protokollierung der Baumkontrollen, die bei auftretenden Schadensfällen zur Entlastung der Kommunen vor Gericht dient. Darüber hinaus kann die Baumdatenbank mit anderen Anwendungen (Grünflächenkataster, Geoinformationssystem usw.) verknüpft werden, so dass sich eine erweiterte Nutzenanwendung ergibt.

Problemstellung

Für den öffentlichen Raum kommt Städten und Gemeinden eine besondere Verkehrssicherungspflicht zu:

Auf Grund der in diesem Bereich herrschenden Gefährdungshaftung sind die Kommunen bei Schadensfällen dann haftbar, wenn nicht der Nachweis erbracht werden kann, dass alle notwendigen und zumutbaren Maßnahmen zur Schadensabwendung ergriffen wurden. Für das städtische Grün, insbesondere für Straßen- und Anlagenbäume bedeutet dies konkret, dass durch regelmäßige Vor-Ort-Kontrollen die Verkehrssicherheit der Bäume beurteilt werden muss. Bei Mängeln der Verkehrssicherheit sind geeignete Maßnahmen durchzuführen, um die Sicherheit wiederherzustellen. In diesem Zusammenhang kann die Festlegung von Maßnahmenumfang und Priorität (z.B. bei Gefahr im Verzug) problematisch sein. Schließlich ist es im Sinne einer „gerichtsfesten“ Organisation der Baumkontrollen unabdingbar, die Durchführung der Kontrollen und Maßnahmen auch möglichst lückenlos zu dokumentieren.

Diesen umfangreichen Anforderungen auf der einen Seite stehen begrenzte personelle, finanzielle und zeitliche Ressourcen auf der anderen Seite gegenüber. Beispielsweise gibt es an den Straßen und in den Anlagen der Stadt Mannheim rund 70.000 Bäume. Zur Durchführung der Kontrollen an diesen Bäumen stehen 6 Mitarbeiter zur Verfügung. Die jährlichen Baumkontrollen müssen in einem Zeitraum von drei Monaten abgeschlossen sein. Diese Zahlen zeigen bereits deutlich, dass hier eine effiziente und effektive Arbeitssteuerung erforderlich ist, um den zuvor genannten Anforderungen an die Durchführung der Baumkontrollen gerecht zu werden.

Lösungsansätze und Empfehlungen

Im Jahr 1995 wurde im damaligen Grünflächenamt der Stadt Mannheim die Entscheidung getroffen, eine PC-gestützte Baumdatenbank aufzubauen. Diese Datenbank sollte eine Erfassung des gesamten Mannheimer Baumbestandes ermöglichen, eine schnelle Anpassung der Daten an Veränderungen (durch Fällungen oder Neupflanzungen) erlauben und eine effiziente Dokumentation des Pflegezustands der einzelnen Bäume gewährleisten. Weitere Überlegungen zu den an die Datenbank zu stellenden Anforderungen mündeten in die Erstellung eines Lastenhefts. Das Lastenheft für die Baumdatenbank enthielt unter anderem folgende Punkte

- PC-Lösung, netzwerkfähig
- Benutzerfreundlichkeit der Software
- freie Konfigurierbarkeit der Datenbank, um alle erforderlichen Daten zu erfassen, jedoch auch nicht mehr als notwendig
- Schnittstelle der Datenbank zu mobilen Handgeräten, um die Daten papierlos vor Ort erfassen und ändern zu können
- Schnittstelle der Datenbank zum städtischen Geoinformationssystem (SICAD/GISeye) möglich, um erfasste Baumstandorte visualisieren zu können
- Schnittstelle zu einem (noch aufzubauenden) Grünflächenkataster bzw. Spielplatzkataster möglich, um zukünftig den Datentransfer zwischen verschiedenen Datenbanken realisieren zu können.

Nach einer Phase der Marktbeobachtung und nach Gesprächen mit verschiedenen Anbietern wurde 1996 die Baumdatenbank der Fa. „d.b.g. Datenbankgesellschaft mbH“ beschafft. Im Jahr 1997 erfolgte die Programmierung der Software und somit die Anpassung an die Anforderungen und Wünsche der Stadt Mannheim. Zeitgleich begann –zunächst noch in Papierform – eine Erfassung der Baumdaten vor Ort. Nach der Softwareanpassung wurde mit der Dateneingabe in den PC begonnen.

Jeder Datensatz in der Baumdatenbank enthält zunächst die „Stammdaten“ eines jeden Baums. Hierzu gehört eine Baumnummer, die Straße und der Stadtteil des Baumstandorts, eine Standortbeschreibung sowie der zuständige Pflegebezirk. Des weiteren werden auch die Baumgattung und –art und das Pflanzjahr gespeichert sowie die Angabe, ob es sich um einen Straßen- oder um einen Anlagenbaum handelt.

Die „Stammdaten“ werden durch „Vitalitätsdaten“ ergänzt, die vom Baumpflegepersonal bei den jährlich stattfindenden Baumkontrollen erfasst werden. Bei diesen „Vitalitätsdaten“ handelt es sich um Angaben

- zur Schadstufe (1..5) nach den FLL-Richtlinien
- zum Standort (Versiegelung, Verdichtung,...)
- zu Krone, Stamm und Wurzel (Totholzanteil, Faulstellen, Stammschäden, ...)

Aus der Beurteilung der Vitalität bzw. der Feststellung von Schäden ergeben sich dann die zu treffenden Pflegemaßnahmen (Totholzentfernung, Rückschnitt, Fällung). Diese Maßnahmen werden gleichfalls im Datensatz angelegt.

Seit 1998 erfolgt die Erfassung der Vitalitätsdaten mit den bereits genannten Handgeräten.

Hierzu wird über eine Schnittstelle eine bestimmte Anzahl von Datensätzen vom PC auf das Handgerät übertragen. Die Dateneingaben vor Ort mit den Handgeräten erfolgt also „offline“. Nach Beendigung der Eingabe wird der Rücktransfer der Daten auf die PC-gestützte Datenbank vorgenommen. Anschließend ist eine Filterung, Verdichtung und statische Auswertung des Datenmaterials problemlos möglich. Die Resultate dieses Auswertungsschritts werden zur Optimierung der Arbeitssteuerung der Baumpflege-Mitarbeiter genutzt.

Um mit der Baumdatenbank auch das Ziel einer „gerichtsfesten“ Dokumentation der Baumkontrollen zu erreichen, wird von der Datenbanksoftware eine automatische Protokollierung aller Daten vorgenommen. Über einen speziellen Menüpunkt „Entwicklung“ sind alle alten (überschriebenen) Daten mit den jeweiligen Änderungsterminen abrufbar.

Damit ist die Rückverfolgbarkeit der Kontroll- und Pflegemaßnahmen lückenlos gewährleistet; ein einfacher Nachweis, dass die Kommune ihrer Sorgfalts- und Verkehrssicherungspflicht nachgekommen ist, wird möglich.



Abb. 1 und 2)

Seit 2001 finden mikrochipkodierte Schrauben, sogenannte „Baumtags“, ihre Anwendung in Mannheim, um den Baumpflegern vor Ort das Auffinden der Bäume zu vereinfachen.



Seit 2001 finden mikrochipkodierte Schrauben, sogenannte „Baumtags“, ihre Anwendung in Mannheim, um den Baumpflegern vor Ort das Auffinden der Bäume zu vereinfachen. Die Baumtags werden nicht flächendeckend ausgebracht (Kostenfaktor), sondern gezielt an den Orten, wo die Identifizierung der Bäume schwierig ist z. B.: Grünanlagen mit dichtem Baumbestand, große mehrreihige Alleen. Die Chips der Baumtags enthalten die Standortdaten des Baums und ermöglichen mit den Leseeinheiten an den Handgeräten eine leichte und schnelle Identifizierung der Bäume.



Abb. 3) Handgeräte und Baumtags haben dazu beigetragen, die Datenerfassung und Datenpflege vor Ort schneller und effektiver als bisher durchführen zu können. Außerdem wird durch die Mikrochipkodierung zur Identifizierung der Bäume die Gefahr von Fehleingaben deutlich verringert.

Hinweise für die Praxis

Bei der Beschaffung einer Baumdatenbank ist Wert auf eine individuelle Konfigurierbarkeit zu legen. Damit wird sichergestellt, dass nur die Daten gespeichert werden, die für den Anwender von praktischer Bedeutung sind. Bei Datenbanklösungen „von der Stange“ besteht die Gefahr, dass die Datensätze auch eine Reihe irrelevanter Daten enthalten. Die Erhebung solcher irrelevanter Daten ist jedoch, bedenkt man die gesamte Datenmenge, mit einem erheblichen Kostenaufwand verbunden (alle Daten müssen vor Ort gesammelt, in die Datenbank eingegeben und gepflegt werden) ohne einen nennenswerten Nutzen zu liefern. Welche Daten aber von Bedeutung sind, kann nur der Anwender selbst entscheiden. Es empfiehlt sich daher, im Vorfeld der Beschaffung über die Auswahl der Daten intensiv nachzudenken.

Des Weiteren sollte ein potentieller Datenbankanwender frühzeitig Überlegungen anstellen, wie und durch wen die Daten gesammelt und eingegeben werden. Der Zeit- und Kostenaufwand für die Ersterfassung und Dateneingabe wird vielfach unterschätzt. Die Erfassung kann entweder durch eigenes Personal, oder auch durch einen externen Dienstleister erfolgen. In jedem Fall dauert die Erstellung einer Baumdatenbank in der in Mannheim erforderlichen Größenordnung mehrere Jahre.

In Mannheim wurde 1998 die Datenbank und 2001 die Baumtags eingeführt. Bis zum heutigen Zeitpunkt dauert die Ersterfassung der Daten an. Dies liegt daran, dass nicht zu jedem Zeitpunkt festes Personal für die Datenerfassung bzw. die Datenbetreuung zur Verfügung stand. Oftmals wird der personelle Aufwand für die Datenpflege unterschätzt. Wird dies jedoch nicht kontinuierlich geführt, entsteht sehr schnell ein „Datenfriedhof“ d. h. veraltete Daten, die nicht mehr zu verwenden sind. Seit 2006 ist eine Arbeitskraft fest eingesetzt, die mit der Datenpflege und der weiteren Datenerfassung beauftragt ist.

Anschließend muss nochmals deutlich gesagt werden, dass jede Datenbank nur so gut sein kann wie die Daten, die sie enthält. Entsprechend muss Wert gelegt werden auf eine sorgfältige, korrekte und vollständige Datenerfassung durch qualifiziertes Personal und auf eine kontinuierliche Datenpflege. Beides ist nur möglich, wenn bei den Mitarbeitern die Einsicht in Sinn und Nutzen der Datenbankanwendung vorhanden ist. Diese Einsicht durch Schulung, Unterweisung und persönliche Gespräche zu wecken ist Aufgabe des verantwortlich Vorgesetzten.



Abb. 4)

Erläuterungen zu Problemen der Baumkontrolle und Baumpflege vor Vertretern des GALK-Arbeitskreises 'Stadtbäume'.

**Monique Bergmann
Stand 2008**