TreeConsult

Urbanes Baum-Management mit GNSS

[25.06.2021] Professionelles Baum-Management erfordert eine exakte Bestandserfassung. Das Unternehmen TreeConsult setzt deshalb auf die Positionsbestimmung über das globale Navigationssatellitensystem (GNSS) und nutzt dafür eine Sensor-Lösung des Herstellers PPM.

„Es ist schon erstaunlich, dass dieser Empfänger auch unter dicht belaubten Baumkronen und sogar in Waldbeständen noch sehr gute Positionsdaten liefert," sagt Thomas Spork von TreeConsult Brudi und Partner. Das Unternehmen mit Sitz in Gauting bei München befasst sich seit über 20 Jahren mit urbanem Baum-Management, der Erstellung von Baumkatastern und Software-Entwicklung. Zum Team von TreeConsult gehören vier von der IHK München und Oberbayern öffentlich bestellte Sachverständige für Baumpflege, Baumstatik und Wertermittlung. Diese nutzen die präzise Baumstandortbestimmung auch für Gerichtsgutachten und Forschungsprojekte.

Positionsbestimmung per Satellit

Der Empfänger, über den Thomas Spork spricht, ist der PPM 10xx GNSS Sensor, ein mobiler GIS-Empfänger des Herstellers Precise Position Management (PPM). TreeConsult nutzt ihn für die Bestimmung der Positionsdaten von einzelnen Bäumen, flächigen Baumgruppen sowie Baumbeständen. Die Positionsbestimmung ist ein durchaus kritischer Punkt beim Baum-Management. Für weiterführende Maßnahmen sowie für die Beobachtung über längere Zeiträume müssen sich die untersuchten Bäume in der Natur jederzeit wiederfinden und zuordnen lassen. Gerade in flächigen Baumbeständen und dicht bepflanzten Parkanlagen stellt das Auffinden von Bäumen, die mit verkehrssichernden Maßnahmen belegt wurden, eine Herausforderung dar. TreeConsult setzt deshalb schon seit Jahren auf die Positionsbestimmung über das globale Navigationssatellitensystem (GNSS). Mithilfe von Satellitennavigationsempfängern ist eine exakte Positionsbestimmung in fast allen Umgebungen möglich. Spork erläutert: „Unter belaubten Bäumen können sich die Messungen immer wieder schwierig gestalten. Hier kommt es zu einer so genannten Abschattung des Signals, weil das Laub die Verbindung zum Satelliten unterbricht. Beim PPM 10xx GNSS Sensor ist dieser Effekt jedoch gering."

Klein, leicht und genau

Die Genauigkeit ist der wichtigste, wenn auch nicht der einzige Vorteil, den TreeConsult dem PPM 10xx GNSS Sensor zuspricht. Mit seinen kompakten Abmessungen von zehn mal fünf mal drei Zentimetern und einem Gewicht von 130 Gramm hat die Lösung die Arbeit der TreeConsult-Mitarbeiter buchstäblich erleichtert. Auch die Handhabung ist einfach: Der Mehrfrequenz RTK-Empfänger (Real Time Kinematic) verfügt über eine Helix-Antenne und unterstützt damit alle GNSS-Systeme (GPS, GLONASS, Galileo, Beidou) mit annähernd allen Frequenzen. Über einen USB-Anschluss können Anwender das Gerät mit jedem Tablet oder Smartphone verbinden, über das sich anschließend die Messungen durchführen lassen. Die Software zur Messung der GNSS-Koordinaten läuft dabei unauffällig im Hintergrund ab, sodass sich die Mitarbeiter von TreeConsult ganz auf ihre Arbeit am Baum konzentrieren können.

Nahtlose Datenintegration

Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft profitiert auch das urbane Baum-Management von einer systematischen Verzahnung von Baumdatenerfassung, Baumkontrolle und Maßnahmendurchführung. Positionsdaten, die der PPM 10xx GNSS Sensor erfasst, werden automatisch in das Programm iSiMAN für Baum-Management und Baumkontrolle übertragen, das TreeConsult extra für diesen Zweck entwickelt hat. Als Bindeglied zwischen den beiden Systemen hat sich der PPM Commander seit 2019 im täglichen Feldeinsatz bewährt. Dabei handelt es sich um eine Software, die für eine nahtlose Integration von GNSS-Messdaten in die unterschiedlichen Anwendungsprogramme sorgt. In der Vergangenheit war die Erfassung der Positionsdaten für TreeConsult beschwerlicher: Um die gewünschte Genauigkeit zu erreichen, nutzte TreeConsult so genannte Smart-Antennen aus dem Vermessungswesen, die, meist in Rucksäcken verpackt, sperrig, unhandlich und schwer waren. Da sich die Sachverständigen für ihre Arbeit oft stundenlang in teils unwegsamem Gelände bewegen, stellte das eine starke Belastung dar. Ein weiterer Hemmschuh war der vergleichsweise hohe Preis. Er führte letztlich dazu, dass nur wenige Geräte angeschafft wurden, die sich die Mitarbeiter teilen mussten. Mit dem Ziel, diese beiden Nachteile bei der Vermessung zu überwinden, ohne an Genauigkeit einzubüßen, beobachtete TreeConsult regelmäßig den Markt für GNSS-Empfänger auf der Suche nach einer passenden Alternative und fand sie schließlich bei PPM.

Einfache Inbetriebnahme

Für den ersten Test übernahm ein Mitarbeiter von PPM die Installation vor Ort. Damit war TreeConsult in kürzester Zeit messbereit. „Auch die Inbetriebnahme der Lösung erwies sich als besonders einfach. Nachdem das Gerät an dem Tablet befestigt und per USB-Kabel verbunden war, startete die Software selbstständig und auch alle weiteren Schritte liefen automatisch ab“, erinnert sich Spork. Eine besondere Schulung war nicht erforderlich. Die Installation aller weiteren Geräte hat TreeConsult selbst vorgenommen und auch die Mitarbeiter selbst eingewiesen. Mittlerweile hat das Unternehmen sieben PPM 10xx GNSS Sensoren in Betrieb und die Anschaffung weiterer Geräte ist fest eingeplant. Erk Brudi, Gesellschafter von TreeConsult und zuständig für den Geschäftsbereich Baum-Management, ist froh, endlich eine praktikable Lösung gefunden zu haben: „Unser Unternehmen ist gut in der Szene der Baumkontrollfirmen vernetzt und wir haben bereits mehreren Kollegen diese Lösung empfohlen. Ich bin sicher, dass sie für unseren Markt ideal ist. Die einfache Bedienung und die hohe Präzision – selbst ohne die Zuschaltung teurer Referenzdienste – haben die Hemmschwelle auch für weniger technikaffine Baumkontrolleure deutlich gesenkt.“

Baum-Management gewinnt an Bedeutung

Bäume sorgen insbesondere in Städten für ein gesundes Klima und frische Luft. Außerdem sind urbane Baumbestände oft die letzte Zufluchtsstätte für Tierarten, die durch Monokulturen in der Landwirtschaft bedroht sind. Jedoch setzen Klimawandel, Schädlinge und anhaltende Dürreperioden den Bäumen immer mehr zu und gefährden ihre Verkehrssicherheit. Entstehen durch Bäume Schäden, beispielsweise durch herabfallendes Totholz, können ihre Besitzer zivil- und strafrechtlich belangt werden. Immer mehr Kommunen, aber auch private Baumbesitzer, setzen deshalb auf systematisches Baum-Management. Mit der zunehmenden Verdichtung der Städte und mehr Menschen, die sich auf den Straßen und in den Grünanlagen bewegen, wird eine systematische Überwachung der Verkehrssicherheit von Bäumen weiter an Bedeutung gewinnen.

()

Stichwörter: Geodaten-Management, TreeConsult, PPM, GNSS, Baum-Management