

Die Zukunft der digitalen Aussenwelt

Satelliten-gestützte Informationssysteme für die Erfassung und Verwaltung von Objekten und Flächen in der Realwelt.

Während landläufig im Zusammenhang mit Satelliten-gestützten Navigationsdiensten von GPS gesprochen wird, nützt die professionelle Welt der Geographischen Informationssysteme GIS den GNSS-Dienst (Global Navigation Satellite System). Dieser Dienst umfasst - nebst dem US-System GPS - auch Satelliten der russischen Föderation GLONASS, dem europäischen Galileo, dem chinesischen Beidou und in Zukunft auch indische Satelliten.

Das für Autos und Handys übliche Navigationssystem bietet eine Genauigkeit von 2-12 m. Dieser Ortungsbereich ist nicht stabil und kann grossen Schwankungen unterliegen. Trotzdem reicht dieser Dienst für allgemeine Aufgaben.

GNSS nützt umfangreiche Korrekturdienste und kommt - je nach Gerät - auf Genauigkeiten im Submeter, Dezimeter und Zentimeterbereich. Zudem werden mit GNSS alle zur Verfügung stehenden Satelliten angesprochen (bis mehr als 20 gleichzeitig, je nach aktuellem geographischen Standort).

Zweck und Genauigkeit

Amtliche Messungen, welche Besitzverhältnisse (Kataster, Grundbuch) festhalten, arbeiten im Zentimeterbereich. Infrastrukturmessungen kommen i.d.R. mit Dezimeter- oder Submeter-genauigkeiten aus. Je nach Aufgabe wird eine entsprechende Genauigkeit gefordert. Gemessen werden immer entweder Punkte, Strecken (A-B) oder Flächen.

Einige Beispiele:

Dezimeter: Erfassung und Position von Schächten, Abbauhöhen und -Flächen in Kiesgruben etc.

Zentimeter: Ausmessung von Flächen für bauliche Massnahmen, Grabarbeiten, Leitungsverlauf etc.

Submeter: Position von Bäumen, Hecken, StreetTrace, Verteilstationen, Kanalzugängen etc.

Wirtschaftlichkeit

Mit geo-lokalisierten Informationen können Informationssysteme aufgebaut werden, welche zu einer erheblichen Kostenreduzierung beitragen helfen: Weniger Papier, weniger Suche, weniger Missverständnisse. Selbst nach Jahren können Details zu einem Projekt rasch abgerufen und weiter verwendet werden.

Die Informationsverwaltung und -Verarbeitung

Nebst den Positionsdaten in den XYZ-Achsen können auch beliebige weitere Informationen und Attribute einem Messpunkt, einer Strecke oder Fläche zugewiesen werden. Daraus lassen sich umfangreiche Daten- und Informationssysteme zwecks Verwaltung, Koordination, Planung, Geschichte, Budgetierung etc. aufbauen.

Die Systemanatomie

Mit kleinen, handlichen und hoch präzisen Satelliten-Taschenempfängern sowie der Anbindung derselben an mobile Geräte via Apps (Handy, Tablet) entwickelt sich seit 2015 eine völlig neuartige

Generation von Satelliten-gestützten Informationssystemen: Die Felddaten werden via Mobilgerät in die Cloud verschickt und von dort in ein Firmennetzwerk importiert.

Die Zukunft

Dank dieser modernsten Technologien wird die Digitalisierung der Aussenwelt zu einem neuen, vielfältig nützlichen Informationsnetzwerk. Auch die erhebliche Vereinfachung der Bedienung aller Teile fördert diese Entwicklung. Nahezu alle Branchen und Akteure mit einer Beziehung zu räumlichen, in der Aussenwelt befindlichen Objekten und Flächen werden diese Technologie früher oder später integrieren. Das WWW, als weltumspannendes Informations- und Transaktionsnetzwerk wird damit um eine neue Dimension und Funktionalität erweitert.

Die Rolle der Groupe PRODO mit GNSS

Die Groupe PRODO bietet Gemeinden mit StreetTrace einen einfachen Einstieg in die Welt der Satelliten-gestützten Erhebung und Verwaltung von Infrastrukturdaten aller Art. Der erste Schritt, die Erhebung von Strassenschäden, eröffnet weitere, wertvolle Dienste für die Groupe PRODO wie die Gemeinden. Denn mit dem damit verbundenen Visualisieren der Daten in einem Geografischen Informationssystem GIS kann die Gemeinde alle Installationen erfassen und verwalten: Wasser, Abwasser, Strom, Gas, Licht, Telecom, Kunstbauten etc. sind nur einige Objektgruppen, welche via GIS verwaltet werden können. Zudem wird die Koordination mit externen Partnern (Swisscom, Wasserwerk, Energielieferant etc.) vereinfacht.

Der grundlegende Trend ist deutlich: Grosse Kommunen und angrenzende Agglomerationsgemeinden arbeiten bereits seit Jahren mit GIS-Systemen. Auch auf den Ebenen Bund und Kantone wird dieser Technologie eine grosse Bedeutung zugemessen. Raumdaten und die ihnen zugewiesenen Informationen bieten eine hervorragende Planungs- und Entwicklungsgrundlage für Entscheidungen aller Art.

16.3.2017/Roland Christen, Geschäftsführer webconsult gmbh