Zoom!
Magazin für moderne Geodaten-Anwendungen Ausgabe 01/2004

Das Kundenmagazin der dds
Digital Data Services GmbH
Stumpfstraße 1 D-76131 Karlsruhe
Tel. 0721/9651-400 Fax 9651-419

Editorial

Daten, Tools und Services
Neues aus der DDS-Produktpalette

Anwenderbericht
DDS-Geodaten bei CARGLASS im Einsatz

Aus den GIS-Welten
Tipps & Tricks

Vermischtes
Dreidimensionale Höhendaten im Dienst der Forschung

Partner
DDS-Partner vorgestellt

Nachgefragt
Satelliten-positionierungsdienst

Impressum

DDS-Homepage

Wie positionieren Sie sich?

GPS (Global Positioning System) ist heute zur Schlüsseltechnologie geworden. Das satellitengestützte Positionierungssystem - bestehend aus derzeit 29 Satelliten, die in einer Höhe von 20.000 Kilometern die Erde umkreisen - ermöglicht die Bestimmung der Position von Menschen, Fahrzeugen oder beliebigen Objekten zu Wasser, zu Lande und in der Luft auf etwa fünf bis zehn Meter genau. Alles, was man dazu benötigt, ist ein GPS-Empfänger, der heute bereits ab 150 Euro angeboten wird: Dieser empfängt die Signale von mindestens vier Satelliten und errechnet daraus die eigene Position mit einer Genauigkeit von fünf bis zehn Metern. Diese Genauigkeiten genügen vielen Anwendern jedoch nicht. Sie haben einen weitaus höheren Anspruch an die Qualität der Positionsbestimmung und genau hier kommt SAPOS ins Spiel - der Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung.

Im Vermessungswesen, der Schifffahrt sowie für die Betreiber von Leitungs- und Kommunikationsnetzen ist es notwendig, die exakte Lage der für sie relevanten Objekte zu kennen - etwa, um im Notfall schnell vor Ort zu sein, um einen Leitungsdefekt zu reparieren. Mit Hilfe moderner GPS-Technologie kann dabei heute wesentlich präziser und vor allem wirtschaftlicher gearbeitet werden als noch vor wenigen Jahren: Wo in der Vergangenheit aufwendige Vermessungsarbeiten notwendig waren, um zum Beispiel die exakte Position eines Leitungsnetzes zu bestimmen und anschließend zu dokumentieren, genügt heute die punktuelle Erfassung zentimetergenauer Koordinaten mit einem GPS-Empfänger. Der Mitarbeiter vor Ort folgt, mit einem GPS-Empfänger ausgerüstet, dem Leitungsverlauf, misst punktuell genaue Koordinaten und speist diese mit zugehörigen beschreibenden Informationen in ein GIS (Geoinformationssystem) ein. Hier werden die Daten dann für unterschiedliche Dokumentations-, Betriebs- und Planungsaufgaben weiterverarbeitet.

Aufnahme von Leitungen für die Dokumentation in einem GIS mit SAPOS

Auf den Zentimeter genau

SAPOS, der Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung, sorgt hier für die erforderliche Präzision: Mithilfe des Dienstes können Positionen mit einer Genauigkeit von bis zu einem Zentimeter bestimmt werden - und zwar in Sekundenschnelle unmittelbar vor Ort und in dem gewünschten Koordinatensystem. Alles, was der Anwender dazu benötigt, ist ein GPS-Empfänger und ein Mobiltelefon zur Übertragung der SAPOS-Daten. Die Handhabung ist denkbar einfach, ein umfassendes Spezialwissen nicht erforderlich. Dazu nutzt SAPOS bundesweit 250 eigene so genannte Referenzstationen, die von den jeweiligen Landesvermessungen eingerichtet und betrieben werden. Über dieses Netz von permanent messenden Empfangsstationen für die Satellitensignale werden Fehlereinflüsse bestimmt, die auf die Satellitensignale wirken. An die Nutzer werden Korrekturdaten abgegeben, mit denen die Fehlereinflüsse eliminiert bzw. weitgehend reduziert werden. SAPOS-Daten können sowohl für Echtzeit-Anwendungen (dass heißt Ermittlung der Position direkt vor Ort) als auch für die nachträgliche Positionsbestimmung genutzt werden.

Damit auch länderübergreifend tätige Anwender den Dienst komfortabel und schnell einsetzen können, wurde im Herbst letzten Jahres die Zentrale Stelle SAPOS als zentraler Ansprechpartner beim Landesbetrieb Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN) eingerichtet. Die Zentrale Stelle bietet die Daten in marktüblichen Formaten und zu einheitlichen Gebührenmodellen an.

Kompetenz für den Anwender

SAPOS ist ein unabhängiger Dienst und gehört zu den weltweit am höchsten entwickelten Satellitenpositionisierungsdiensten. Durch fortwährende Investitionen in die Infrastruktur, die intensive Zusammenarbeit mit allen führenden Herstellern von GPS-Ausrüstungen und die Mitarbeit in internationalen Gremien wird die Qualität ständig verbessert. Die Länder gewährleisten den langfristigen Betrieb und geben den Kunden damit die Garantie, zukunftssicher zu investieren. Im Rahmen eines Private Public Partnerships mit der AdV (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder) nutzt auch die Ruhrgas AG Daten von SAPOS-Referenzstationen für den eigenen Satellitenpositionierungsdienst Ascos. Ascos bietet Angebote für Kunden, die neben der Bereitstellung von Korrekturdaten erweiterte Dienstleistungen benötigen. So wurden doppelte Investitionen vermieden - davon profitieren beide Partner sowie die Kunden: Ein Beispiel für funktionierende öffentlich-private Kompetenzpartnerschaft.

Bereits heute bewährt sich SAPOS als alltägliches Werkzeug in vielen öffentlichen und privatwirtschaftlichen Einsatzbereichen und verzeichnet stabile Zuwachsraten. Mit der Weiterentwicklung der Satellitenpositionierungstechnik - Galileo ist in der Entwicklung - wird die Technik für ganz neue Anwendungen attraktiv. Der Markt für Satellitenpositionierungsdienste wird in den nächsten Jahren ganz erheblich wachsen.
Autor: Volker Wegener

Dipl.-Ing. Volker Wegener

Dipl.-Ing. Volker Wegener, Jahrgang 1967, arbeitet seit über 10 Jahren mit GPS. Er leitete die Einrichtung des SAPOS-Referenzstationsnetzes in Niedersachsen und arbeitet seit Oktober 2003 für die Zentrale Stelle SAPOS.

nach oben