



INGENIEURVERMESSUNG MIT GPS-MESSSYSTEMEN ABSOLUTE GELÄNDEKOORDINATEN ÜBER RTK-GNSS

Positionierungen und Höhen schnell bestimmen

Sowohl eine Einmessung von Bohrpunkten oder Grundwassermessstellen als auch eine Absteckung von Punkten im Gelände sind im Ein-Mann-Betrieb mit unserem RTK-GNSS (Real-Time Kinematic Global Navigation Satellite System), bestehend aus einer multikanalfähige GPS-Antenne und einem internetfähigen Feldrechner, hinreichend genau, sehr schnell und kostengünstig möglich.

Funktion und Vorteile

Unter Nutzung von Korrekptionsdaten eines Referenzstationsnetzes können wir meistens eine cm-genaue Echtzeitpositionierung im vorgegebenen geodätischen Bezugssystem durchführen. Hierbei erreicht man in der Regel bei freier Sicht und günstigem Satellitenempfang Präzisionen von $<\pm 1$ cm in der Lage sowie $<\pm 3$ cm in der Höhe.

Die so gewonnenen Koordinaten, bspw. UTM oder Gauß-Krüger, können direkt in ein weiterverarbeitendes CAD-Programm importiert werden. Weiterhin können auch Koordinaten für eine Absteckung aus einem CAD-Plan ausgelesen, ins GNSS importiert und dann im Gelände verortet werden.

Es ist im Vorfeld zu definieren, welche Genauigkeiten benötigt werden und wie zeitintensiv die Messung aus wirtschaftlicher Sicht sein darf. Bspw. ist bei einer GNSS-Messung in bewaldeten Gebieten oft nur ca. 30-40 cm Genauigkeit möglich. Allerdings wird auch lediglich ein Geräte-Manntag benötigt. Mit dem Tachymeter kann zwar eine wesentlich höhere Genauigkeit von <5 mm erzielt werden. Es wären aber an 3-4 Tage zwei Personen beschäftigt und die hohe Präzision meistens gar nicht erforderlich.

Technische Ausstattung

Die genutzte Hardware von Trimble ist sehr robust für den Feldeinsatz ausgelegt. Die Messung kann aber z.B. durch ionosphärische Einflüsse, Funk- und Radarsender affektiert werden. In der Regel ist aber im offenen Gelände, in Baugruben etc. das System schnell zu initialisieren, so dass sehr zügig Punkte aufgenommen bzw. abgesteckt werden können. Schwierig wird die GNSS-Messung im Wald oder eng bebauten Gebieten mit zeitweise oder dauerhaft mangelnder Sicht zu den Satelliten.

Der eingesetzte Feldrechner gibt sofort nach der Messung neben den abgesteckten Punkten auch die erzielten Genauigkeiten an. Diese werden zudem während der Messung in Echtzeit angezeigt, damit diese so lange durchgeführt werden kann, bis die erforderliche Genauigkeit erreicht wurde.

Im Büro kann ein Report über die durchgeführten Messungen generiert werden, der neben den abgesteckten Punkten mit x-, y-, z- Koordinaten, auch die erreichten horizontalen und vertikalen Präzisionen auflistet. Weiterhin werden die Anzahl der Satelliten, die zur jeweiligen Messung zur Verfügung standen und der DOP-Wert (Dilution of Precision) angezeigt. Der DOP-Wert gibt an, wie gut die gegebene Satellitenkonstellation an einem bestimmten Ort für die Messung geeignet war.

Unsere Leistungen

- Aufmaß nach Lage und Höhe unter Verwendung von Absolut-Koordinaten
- Absteckung von Messpunkten nach georeferenzierten Vorlagen
- Vermarkung und Einmessung von Geländepunkten, Bohrpunkten, Grundwassermessstellen, Festpunkten für Tachymeter-Messungen und Drohnen-Befliegungen



HABEN SIE FRAGEN ZUR GNSS-VERMESSUNG?

Rufen Sie uns an  0228 / 974 595 60

KÜHN Geoconsulting® GmbH

Auf der Kaiserfuhr 39

D-53127 Bonn

E-Mail: info@geoconsulting.de

Web: www.geoconsulting.de