

Dirk von der Dellen bei einer Urgeländeaufnahme mit dem Rover, das Gerät hat etwa die Länge eines Fluchtstabes. | Foto: MWM

Messen statt baggern...

... oder wird nicht zuerst gebaggert?

VON DIRK VON DER DELLEN UND WILHELM VEENHUIS

Der Unterschied liegt in der Arbeitsweise auf der Baustelle. Während die zweite Überschrift-hälfte die herkömmliche Arbeitsweise beschreibt steht die erste Hälfte der Überschrift für GPS-unterstützte Erdarbeiten. Diese Methode kann nicht nur beim Aushub (Bagger bzw. Raupe mit GPS-Anlage) sondern auch bei der digitalen Aufnahme des Urgeländes und des fertigen Aushubs zur Mengenermittlung eingesetzt werden.

Dirk von der Dellen hat auf der MWM-Veranstaltung „Grafische Bauabrechnung genial einfach“ GPS-Systeme und die Weiterverarbeitung der Daten in Bausoftware-Anwendungen kennen gelernt. Ihm war schnell klar, dass die Vorführung in Bonn auf der sprichwörtlichen grünen Wiese nicht zu vergleichen ist mit dem konkreten Einsatz im Dreck einer Erdbaustelle. Und darum hat er einen Echtttest unter erschwerten Bedingungen durchgeführt.

Als Dienstleister im Bereich Vermessung, Aufmaß und Abrechnung unterstützt der Inhaber der Firma HARZing. Bauingenieure die ausführende Baufirma Matthäi bei den Arbeiten an der Baumaßnahme “KV Terminal Wanne – Westhafen 4. BA” in Herne. Dort sind auf der Baustelle, die die stolzen Abmessungen von 735 mal 25 m aufweist, umfangreiche Erdarbeiten zur Erstellung der neuen Kranbahn samt Gleisanschlüssen durchzuführen. Das bedeutet: Urgelände aufmessen, Baufeld roden, Oberboden abschleppen, digitales Geländemodell (DGM) für Raupe erstellen, auskoffern, Aushubtiefen aufmessen, Anfüllungen einbauen, etc. Damit Dirk von der Dellen, der mit seinem Büro im Harz ansässig ist, nicht immer wieder für die Vermessung vor Ort sein muss, hat er dem örtlichen Polier das Rover-System GRS-1 von Topcon zur Verfügung gestellt.

Es ist also nicht wirklich ein ausgebildeter Vermesser notwendig, um Punkte in der Örtlichkeit aufzunehmen. Eine eingewiesene Person kann schon nach kurzer Zeit selbstständig mit

solchen Geräten arbeiten und qualitativ hochwertige Daten erzeugen. Dabei werden im Zweifelsfalle lieber ein paar Punkte mehr aufgenommen; diese werden später schlimmstenfalls nicht genutzt. Die aufgenommenen Punkte bestehen aus Längen- und Breitenangabe, der zugehörigen Höhe in mNN sowie dem Horizont wie z.B. Urgelände oder Asphalt. Damit kann in der Auswertungssoftware ein räumliches Modell geschaffen werden, an dem dann sämtliche Mengen für die Abrechnung ermittelt werden. Bei der örtlichen Aufnahme haben die Lagekoordinaten je nach Anzahl der sichtbaren Satelliten eine Genauigkeit von 2 cm und die Höhe eine Genauigkeit von 4 cm. Für eine Erdbaustelle völlig ausreichend; eine Aufnahme der Punkte auf herkömmliche Art (Nivellier und Maßband) ist meist ungenauer.

Die in der Örtlichkeit aufgenommenen Punkte wurden in das System easyDGM von isl-kocher.com eingelesen. Anhand der mit den Punkten angegebenen Ebenen sind die verschiedenen Horizonte in einem 3D-Modell angelegt worden. Ab und zu kommt es vor, dass per Hand Korrekturen an der automatischen Veranschaulichung der einzelnen Punkte pro Horizont vorgenommen werden müssen, damit anschließend korrekte Ergebnisse berechnet werden können. Jetzt nur noch die miteinander zu verschneidenden Horizonte und abzurechnenden Flächen definieren (Horizont Urgelände – Horizont Aushub ausgehobene Erdmassen; Horizont Aushub – Horizont Auffüllung eingebaute Erdmassen; Oberfläche Erdplanum Planumsfläche usw.) und die so ermittelten Massen und Flächen den entsprechenden Positionen im Auftrags-LV in der DGM-Software zuordnen. Anschließend werden positionsweise die Mengenermittlung und evtl. erklärende DGMs ausgedruckt und dem Auftraggeber übergeben. Somit ist die, nicht zuletzt auch von der VOB geforderte, übersichtlich aufgestellte und dadurch prüfbare Mengenermittlung für die Abrechnung zwar nicht von alleine entstanden, jedoch ist durch den Einsatz moderner Technologie der Zeitbedarf für die Mengenermittlung deutlich gesunken. Zum Schluss werden die Massenberechnungen noch an die Aufmaßsoftware MWM-Libero von MWM übergeben. Damit ist die Gesamt-Abrechnung der Baumaßnahme auf übersichtliche und vollständige Art einfach möglich.

AUTOREN

Dirk von der Dellen, HARZing. Bauingenieure, Bad Harzburg (www.harzing.de) und Wilhelm Veenhuis, MWM Software & Beratung GmbH, Bonn (www.mwm.de) ■