

Kostengünstige Tagebauvermessung durch Überfliegung

Allgemeines

Informationen über Geländehöhen sind nicht nur zur Erfüllung von behördlichen Auflagen erforderlich, sondern oftmals eine wichtige Entscheidungsbasis im Tagebaubetrieb. So bilden die aus den Vermessungsdaten abgeleiteten digitalen Geländemodelle die Grundlage für

- Karten und Risse
- Massenberechnungen
- Massenmanagement
- Tagebauplanung.

Die Geländeform im Tagebau ändert sich ständig. Für die effektive Überwachung des Betriebs sowie z.B. zur Abrechnung mit Fremdunternehmen ist die Kenntnis der Geländehöhen erforderlich.

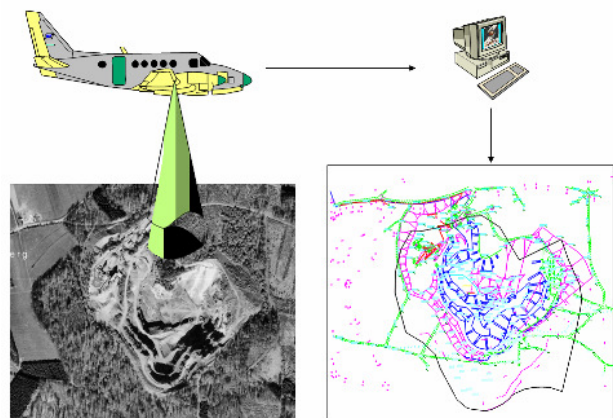
Status Quo im Steine und Erdenbergbau

Die notwendigen Höhendaten werden in den Betrieben heute noch überwiegend durch terrestrische Vermessungsverfahren ermittelt. Der Vorteil dieser Verfahren besteht in der hohen Lage- und Höhengenaugkeit der gemessenen Einzelpunkte. Der entscheidende Nachteil

besteht aber darin, dass aufgrund der wirtschaftlichen Vorgaben keine hohen Punktdichten gemessen werden können, da dies mit einem großen Zeit- und somit auch hohen Kostenaufwand verbunden ist. Zudem können nicht begehbare Tagebau- und Haldenbereiche nur unzureichend erfasst werden.

Photogrammetrie im Steine und Erdenbergbau

Die flugzeuggestützte Vermessung wird in den Großtagebauten schon lange eingesetzt und bietet auch für kleinere Betriebe eine wirtschaftliche Alternative, um Höhendaten und Geländemodelle zu erhalten. Insbesondere die digitale Photogrammetrie ist heute ein anerkanntes Verfahren, um Gelände- vermessung mit entsprechender Genauigkeit und hoher Dichte durchzuführen. Punktraster von 1 m lassen sich mit der von uns eingesetzten Auswertesoftware nahezu automatisiert generieren.



Dies bedeutet nicht nur einen Kostenvorteil, vielmehr geben die hieraus abgeleiteten digitalen Geländemodelle aufgrund der größeren Datendichte ein genaueres Abbild des aufgemessenen Bereichs wieder. Da auch nicht begehbare Bereiche (z.B. Steilböschungen) eines Tagebaus genau erfasst werden, lassen sich z.B. Massen um einen Faktor 10 genauer ermitteln als konventionell vermessen.

Die Bearbeitungsstufen bei der Photogrammetrie

Bei der digitalen Photogrammetrie werden Bereiche der Erdoberfläche überflogen und zunächst photographisch erfasst. Dabei werden GPS-gestützt die Flugkoordinaten ständig genau ermittelt. Die noch analogen Luftbilder werden im nächsten Arbeitsschritt hochgenau gescannt und durch eine Aerotriangulation räumlich orientiert. Durch dieses Verfahren, unter Einbeziehung der GPS-gestützten Flugkoordinaten lässt sich die notwendige Anzahl von Passpunkten stark reduzieren, die am Boden um das zu vermessende Objekt verteilt sein müssen.

Die nunmehr räumlich orientierten digitalen Bilder werden mit einer speziellen Bilderkennungssoftware nahezu automatisch ausgewertet. Das so erzeugte

Höhenraster kann direkt in ein digitales Geländemodell überführt werden.

Zwischen Flug und fertigem Geländemodell liegen nur wenige Tage, so dass notwendige Informationen für betriebliche Entscheidungen dem Kunden sehr schnell zur Verfügung stehen.



Unsere Leistungen

Unter Leitung eines in allen Bundesländern anerkannten Markscheiders bietet die modern ausgerüstete Vermessungsabteilung der SST eine fundierte Beratung über den sinnvollen und angemessenen Umfang und den wirtschaftlichen Nutzen der flugzeuggestützten Vermessung eines Tagebaus.

Fordern Sie ein unverbindliches Angebot an und vergleichen Sie die Kosten und den Nutzen. Wir beraten Sie gern!