



RAPP



## Baugrubenplanung

# Innovative Planung mit Mehrwert

Bei geneigten Geländeoberflächen, in bebauten Gebieten sowie bei Grossbaustellen sind die Planung und das Ausmass der Baugrube aufwändig. Aushub- und Auffülltappen erschweren dabei diese Aufgaben zusätzlich.

Jeder Planer, der schon einmal eine Baugrube in einem unebenen Gelände oder in umbautem Gebiet projektiert hat bzw. die Bauleitung einer Grossbaustelle unter sich hatte kennt die Problematik. Das Zeichnen der Böschungen, Absätze und Versprünge ist anspruchsvoll und zeitraubend. Das Ausmass ist aufwändig, es wird versucht über Lieferscheine auf Festmassen zurück zu rechnen oder die Mengen rechnerisch anzunähern. Mit der entsprechenden Technik gehören diese Probleme der Vergangenheit an.

Mittels Drohnenflügen wird das bestehende Gelände exakt aufgenommen und aus diesen Daten das digitale Geländemodell gebildet. Der Neubau wird als 3D Körper darin eingepasst und die Böschungsverläufe daraus erzeugt. Unterschiedliche Böschungsneigungen, Zwischenbermen, Sicherungsmassnahmen, Rampen usw. werden dreidimensional eingepflegt. Aus diesen Modellen lassen sich neben den klassischen Aushubplänen digitale Daten für die GPS-Steuerung der Bagger und die Vermessung generieren.

Mit einer erneuten Befliegung werden Ist-Aufnahmen erstellt und ein 3D Ist-Modell generiert. Mittels Modellüberlagerungen sind Aushubanpassungen, Aushubverifizierungen (Kontrolle der Böschungsneigungen, Grubengrößen) und Kubaturangaben möglich. Die Genauigkeit der Fluraufnahmen beträgt dabei witterungsbedingt circa 10 bis 15mm.

Mit in einer Paketleistung: Geflogene Geländeaufnahmen, Messdatengeneralisierung und Modellierung, Aushubmodell 3D, Geländemodell für Baggersteuerung, geflogene Verifizierungsaufnahmen, nachgeführte 3D Modellierungen und Ausmassermittlung ergeben zusammen eine leistungsfähige Planungskette sowie rasch verfügbare Ausmassdaten für Prognosen, Verifizierungen und Abrechnungen. Dank den differenzierten Daten lassen sich Mengenprognosen verbessern, Pauschalierungen präzisieren und die Verhältnisse in Modellen und Tabellen-Datenausgaben transparent gestalten. In Zukunft werden die durchgängigen Daten unverzichtbar sein. Der autonom fahrende Bagger und Lastwagen ist nur eine Frage der Zeit. Wir von Rapp sind bereit für diese Zukunft.

# Die Wirtschaftlichkeit von morgen – schon heute nutzen



## Ihr Nutzen

- 3D Visualisierung und Kubaturdaten.
- Flugaufnahmen und Modellanpassungen innert Stunden.
- Laufender Betrieb wird durch Aufnahmen nicht behindert.
- Geländemodell steht für alle Planungsdisziplinen als Grundlage zur Verfügung – BIM.
- Exaktes Ausmass und transparente Kosten.
- Grundlagen für GPS Baggersteuerung werden mitgeneriert.
- Grundlagen ermöglichen effizientere Arbeitsabläufe auf der Baustelle mit kürzeren Bauzeiten durch 5D Planung.
- Grossflächige Aufnahmen lassen sich in kürzester Zeit erstellen.
- Zeiter sparnis im Vergleich zu konventionellen Vermessungsarbeiten.
- Prüfung von Aushüben, Hindernissen, Untergrundbauten, etc. auf Präzision möglich.



Oben links: Orthofoto aus der Befliegung mittels

Vermessungsdrohne

Rechts: Punktwolke aus der Befliegung als

Grundlage des digitalen räumlichen Modells  
des ausgeführten Werks

Ihre Ansprechpartner  
für Baugrubenplanung



Rapp AG  
Freilager-Platz 4  
4142 Münchenstein

T +41 58 595 77 77  
info@rapp.ch

[www.rapp.ch](http://www.rapp.ch)

Carsten Brand  
Teamleiter  
Tragwerke

Hannes Oberholzer  
Teamleiter  
Tragwerke

Larsen Szulerski  
Teamleiter  
konstruktiver  
Tiefbau