Planungsbüro KELLNER GMBH

Tachymetrische Vermessung

selbsterklärende Präsentation

innovativ, engagiert und präzise

Wir sind der kompetente Partner für Kommunen, Baufirmen, Architekten, Bauträger und private Bauherren

INHALT

1. **WIR STELLEN VOR**

Was ist eine tachymetrische Vermessung und was macht sie so effizient?

2. **DIE RICHTIGE METHODE**

In welchen Situationen ist die tachymetrische Vermessung die richtige Wahl?

3. **PRAXISBEISPIEL GELÄNDEVERMESSUNG**

Die tachymetrische Vermessung als Grundlage für Planungen, Kalkulationen und Massenermittlungen.

4. **PRAXISBEISPIEL DGM**

Gewonnene Daten sinnvoll nutzen und auswerten. Welche Vorteile bietet das digitale Geländemodell?

5. **PRAXISBEISPIEL EINFAMILIENHAUS**

Wie kommt die tachymetrische Vermessung bei einem Wohnhaus zum Einsatz? Welche Vorteile bietet mir diese Dienstleistung?

6. **PRAXISBEISPIEL KOMPLEXE BAUWERKE**

Wie kann die tachymetrische Vermessung bei komplexen Bauwerken für mehr Sicherheit bei der Ausführung sorgen?

WIR STELLEN VOR

Präzise Vermessung ohne Kompromisse

Die Tachymetrie (griech. tachýs = schnell) ist die „Schnellmessung“ der Geodäten. Mit einem Tachymeter werden gleichzeitig Horizontalrichtungen, Zenitdistanzen und Strecken gemessen. Er ermöglicht also die gleichzeitige Aufnahme der Lage und Höhe eines Punktes im Bezug zu einem anderen Punkt. Mit der „elektronischen Distanzvermessung“ des Tachymeters können Entfernungen auf ein Prisma über eine maximale Distanz von 3000m mit einer Genauigkeit von wenigen Millimetern vermessen werden. Ein Tachymeter kann in seinem Umfeld sowohl Punkte aufnehmen, als auch vorgegebene Punkte anzeigen. Während sich GPS-Vermessungsgeräte über Satelliten orientieren, wird der Tachymeter über vorhandene Festpunkte stationiert. In seiner Stationierung setzt er alle aufgenommenen Punkte in Beziehung zueinander und kann jede weitere Stationierung mit der davor verbinden. So ensteht ein ganzes Netz.

- Ein Gerät zum Aufnehmen und Abstecken
- Stationierung erfolgt immer über örtliche Festpunkte
- Kann sowohl Einzelpunkte als auch im Raster vermessen
- Höchste Genauigkeit
- Aufgemessene Punkte beziehen sich auf einander

DIE RICHTIGE METHODE

Die Qual der Wahl

Jedes Vermessungsgerät hat sein Einsatzgebiet und bietet dem Kunden unterschiedliche Möglichkeiten. Da die Genauigkeit des GPS Gerät je nach Verbindung schwanken kann, nutzen wir das GPS-Gerät lediglich, um bei einer Geländeaufnahme einen angenäherten Höhenbezug zu liefern. Geht es in die präzisere Planungsphase, tragen wir einen lokalen Höhenbezug vom Amt an die Baustelle heran. Mit unserem Nivelliergerät können wir Bezugshöhen auf ein hundertstel mm genau übertragen, daher nutzen wir dieses Gerät vor allem für Meterrisse im Gebäude. Mit der Drohne lassen sich großflächige Aufnahmen mit Photogrammmetrie erstellen, daraus können sowohl einzelne Punkte als auch ganze Flächen ausgelesen werden.

GPS Gerät

STATIONIERUNG
über Satellitenverbindung, Aufnahmepunkte bestimmt die ausführende Person.

AUFNAHME
bestimmt die Lage und die Höhe jedes Punktes einzeln

EINSATZGEBIET
großflächige Aufnahmen im Freien, nicht für Folgearbeiten geeignet, variable Genauigkeit in Abhängigkeit zur Satellitenverbindung

ERGEBNIS:
Auswertung erfolgt über Handskizze

Tachymeter

STATIONIERUNG
über Festpunkte vor Ort, Aufnahmepunkte bestimmt die ausführende Person.

AUFNAHME
bestimmt die Lage und die Höhe mehrerer Punkte zueinander

EINSATZGEBIET
für alle Einsätze nutzbar, sehr hohe Genauigkeit

ERGEBNIS
Auswertung erfolgt über Handskizze

Drohne

STATIONIERUNG
erfolgt mithilfe eines tachymetrischen Festpunktfeldes. Drohne vermisst im Raster

AUFNAHME
bestimmt die Lage und die Höhe mehrerer Punkte zueinander

EINSATZGEBIET
für großflächige Aufnahmen mit Präsentationsgedanken und schwierig zu erreichende Stellen

ERGEBNIS
Auswertung erfolgt über orthogonale Fotos

Nivelliergerät

STATIONIERUNG
ohne, da lediglich Höhenvermessung

AUFNAHME
übertägt eine Höhe über eine größere Distanz oder misst Höhen in Abhängigkeit zum Standpunkt

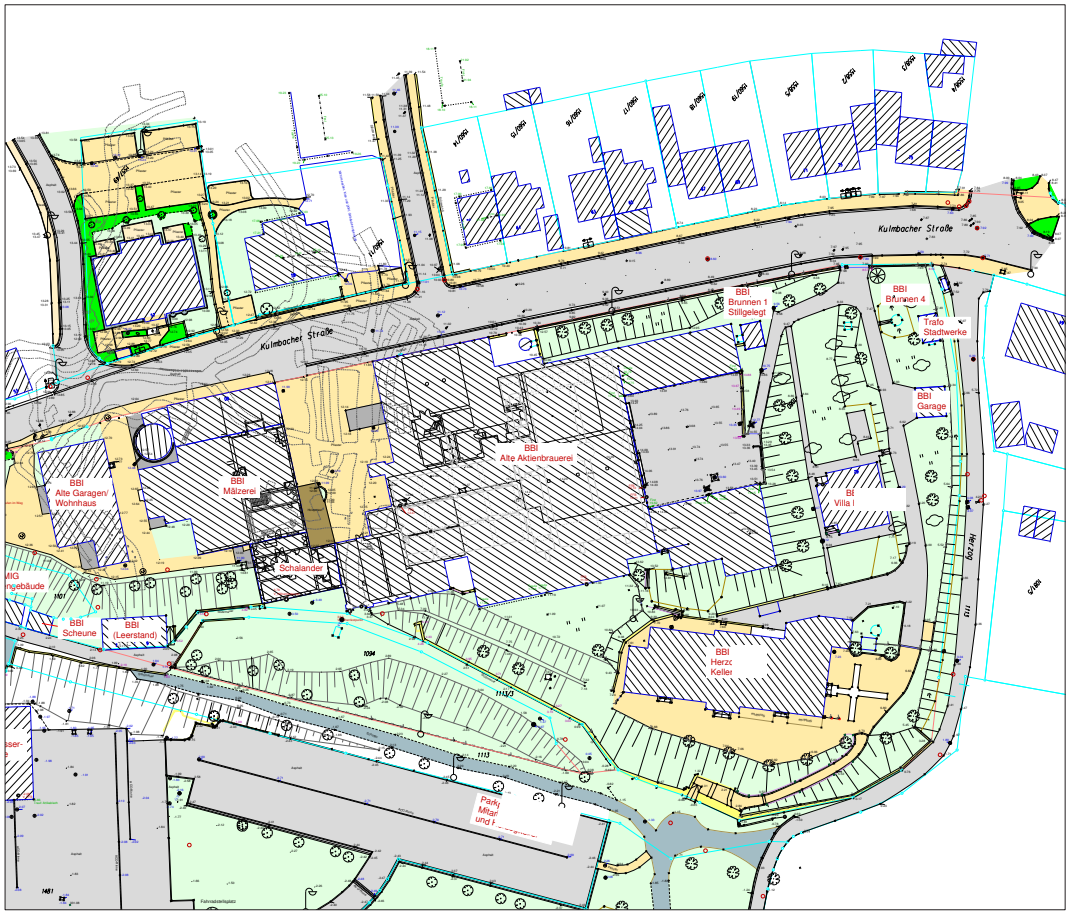
EINSATZGEBIET
Grundstücksvermessung ohne Detailerfassung oder antragen von Meterrissen im Gebäude

ERGEBNIS
Auswertung erfolgt über Punktliste/ Protokoll

PRAXISBEISPIEL GELÄNDEAUFNAHME

Freies Baufeld - Ersatzbau - Bestandsaufnahme

Bevor überhaupt etwas auf dem Grundstück passieren kann, wird vor Ort zunächst der Bestand aufgemessen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich bei dem Projekt um ein freies oder bebautes Gelände handelt. Wir dokumentieren für Sie den aktuellen Istzustand des Grundstückes; nehmen dafür die Topografie und die vorhanden Oberflächenmaterialien auf und stellen diese in einem Plan dar. Außerdem beziehen wir die umliegenden Gegebenheiten wie Nachbargebäude und Straßenanbindungen mit ein und bieten Ihnen somit die optimale Grundlage für Ihre Planung.

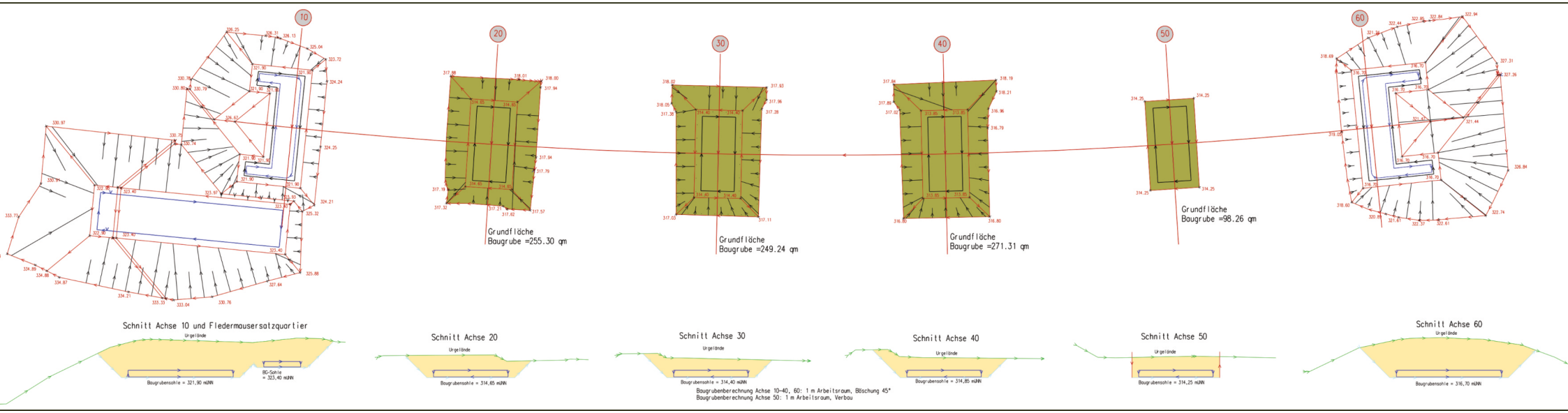


PRAXISBEISPIEL DGM

Digitales Geländemodell

Eine Bestandsaufnahme dient nicht nur als Planungsgrundlage, sondern kann auch im weiteren Arbeitsprozess unterstützen. Indem wir die aufgemessenen Punkte am PC miteinander zu einem Gitter verbinden, entsteht ein digitales Abbild der Geländeoberfläche. Dieses kann vielfach weiterverwendet werden. In Bezug zur Planung lässt sich so eine Massenermittlung des Bodenaushubes ermitteln oder eine Optimierung der Massen schnell prüfen. Während der Bauphase lassen sich damit die tatsächlichen Massen bestimmen, die nach Fertigstellung als Abrechnungsgrundlage fungieren.

PRAXISBEISPIEL DGM



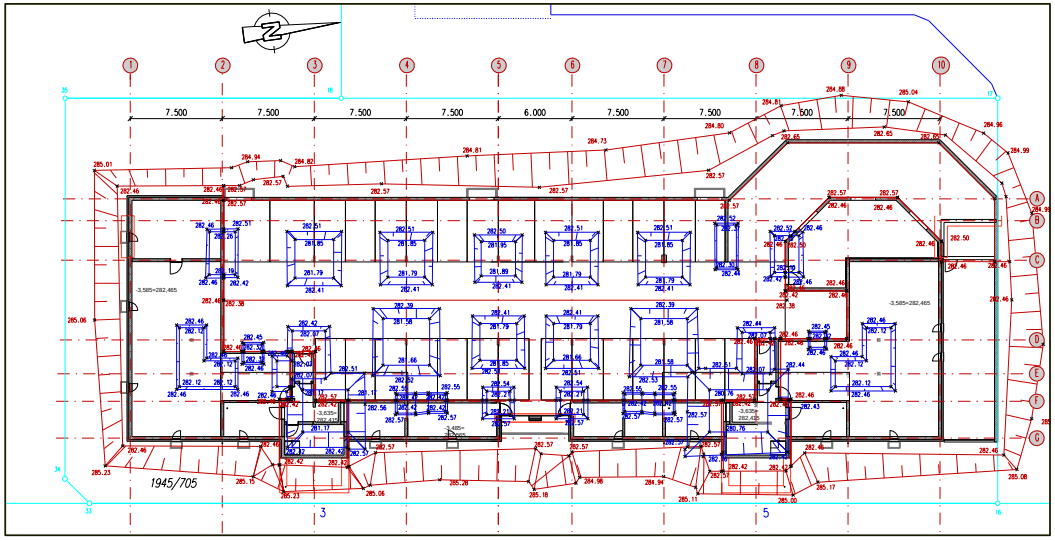
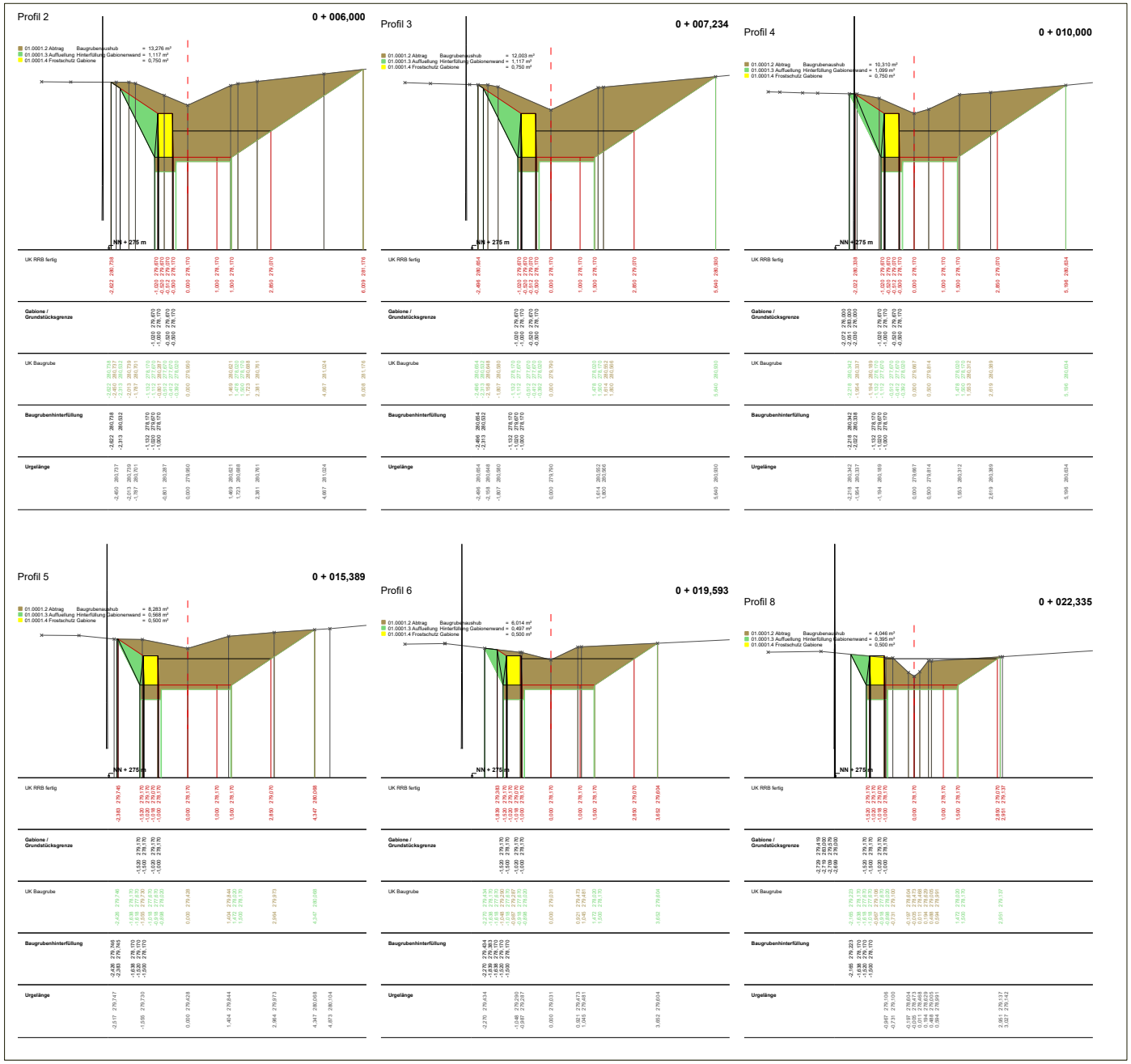


Bild oben:
DGM Berechnung für ein Brückenbauwerk: Baugrube

Bild links:
DGM Berechnung Fundamente und Baugrube.

PRAXISBEISPIEL DGM



Aus einem DGM können auch Geländeschnitte erstellt werden, auch mehrere DGM können miteinander verschnitten werden und so deutlich ihre Beziehung zueinander darstellen.
Dazu zeichnet man eine Profillinie, welche entlang eines gedachten Schnitts durch das Relief erfolgt, und stellt zu jedem Punkt auf der Profillinie die Höhe dar.
So erhält man ein digitales Geländeprofil, also ein Diagramm mit den Höhenangaben auf der y-Achse und der Profillinie auf der x-Achse.

PRAXISBEISPIEL DGM

Auch aus der Drohnenbefliegung lässt sich ein digitales Geländemodell erstellen. Die Bilder der Drohnenvermessung werden zusammen mit den GPS-Lagedaten (Exif Daten) in eine Photogrammetriesoftware geladen und über grafische Berechnungen zu einem 3D-Modell zusammengefügt. Die Passpunkte werden ebenfalls hinzugefügt, um die absolute Genauigkeit zu verbessern oder die Daten in ein lokales Koordinatensystem zu transformieren. Die dabei entstandene Punktwolke kann nun beliebig weiterverwendet werden, zum Beispiel in GIS- oder CAD-Programmen. Die Vermessungssoftware kann Hunderte oder Tausende von digitalen Fotos zusammenfügen, die von der Drohne aufgenommen wurden und hochwertige 2D-Orthomosaike erstellen.

PRAXISBEISPIEL EINFAMILIENHAUS

Das Haus am rechten Fleck

Nach der Erteilung der Baugenehmigung kann die Baufirma das Grundstück für das Errichten des Hauses vorbereiten. Dafür übertragen wir mit unserem Tachymeter die geplante Lage und Höhe des Hauses auf das Grundstück. Die Baufirma kann nun das Planum für die Bodenplatte herrichten und gegebenenfalls das Schnurgerüst stellen. Das Schnurgerüst oder auch der Schnurbock dient im Bauwesen zur Absteckung und Positionierung der Außenkanten eines zu errichtenden Gebäudes und dessen Baugrube. Bevor die Bodenplatte gegossen wird, prüfen wir im Zuge der Feineinmessung die Lage und Höhe erneut, da die genehmigte Lage und Höhe eingehalten werden muss. Gegebenenfalls erstellen wir für Sie eine Absteckbescheinigung nach Art. 68 Abs. 7 BayBo.

PRAXISBEISPIEL KOMPLEXE BAUWERKE

Wenns genau werden muss

Egal ob Einfamilienhaus oder mehrere Gebäudekomplexe, wir begleiten Ihren Bau gerne von Anfang bis zum Ende mit. Wir unterstützen außerdem beim Brückenbau, Spezialtiefbau, Geschossplatzierung, Fassadenmessung, Lotrichtigkeitsprüfung und Kanalstabmessung.

PRAXISBEISPIEL KOMPLEXE BAUWERKE

Wir sind für Sie in Franken, Oberpfalz und in den angrenzenden Bereichen unterwegs.

PRAXISBEISPIEL KOMPLEXE GEBÄUDE

Das von oben drückende Gelände wird mit Hilfe von schrägen Bohrpfählen gesichert und stabilisiert. Das Baufeld wurde in Laken abgetragen und wir durften die einzelnen Bohrpunkte antragen.

PRAXISBEISPIEL KOMPLEXE GEBÄUDE

Neugierig geworden?

Dann kontaktieren Sie uns!

Planungsbüro KELLNER GmbH
Am Kommbühl 35
96231 Bad Staffelstein

Tel.: 09573 / 330506
Fax: 09573 / 330507
E-Mail: info@planungsbuero-kellner.de