

3D-Modell Baugrubensicherung, Neubau EFH MFH Obermoos, Boll

CAD BIM-Software Allplan

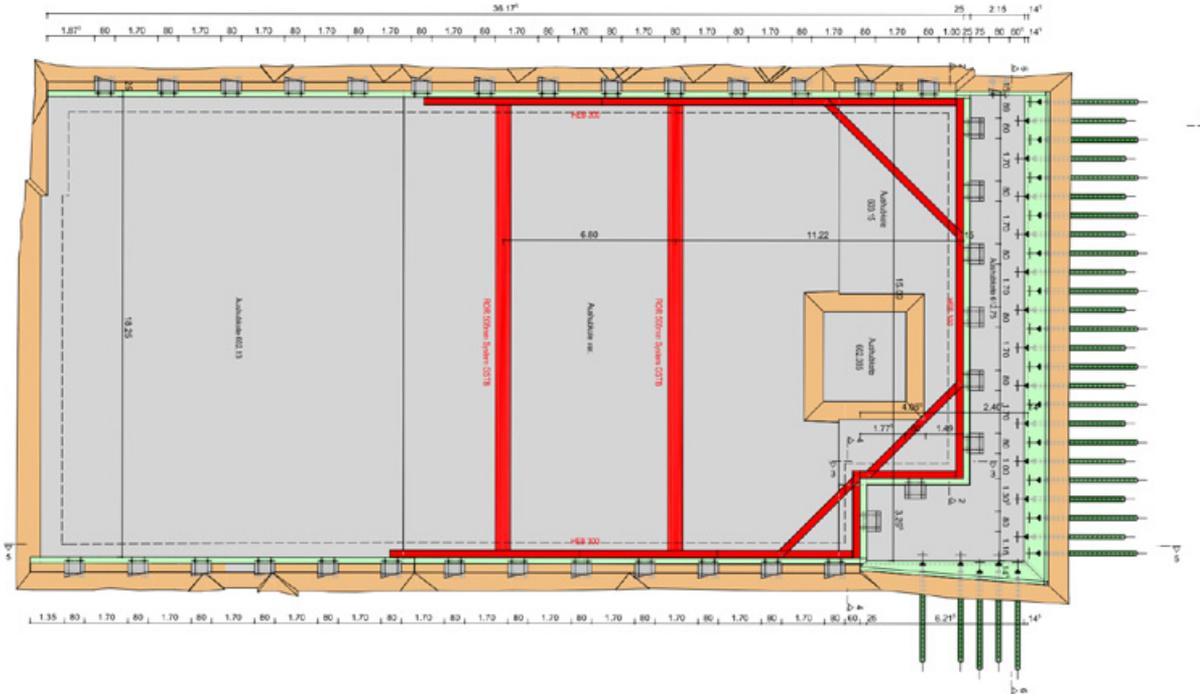
© ALLPLAN Schweiz AG

### Allplan in der Praxis

## BAUGRUBENMODELL IM SPEZIALTIEFBAU

Die Erarbeitung von massgeschneiderten, kosten- und terminoptimierten Lösungen im Bereich Geotechnik und Spezialtiefbau gehören zu den Kernkompetenzen der Geotek AG mit Sitz in Meiringen BE. Das Unternehmen entstammt der Ghelma AG Spezialtiefbau, wie Geotek-Geschäftsleiter Julian Wenger erklärt: „Die Engineering-Abteilung der Ghelma AG Spezialtiefbau (GSTB) wurde per 1. Januar 2018 ausgegliedert und in ein eigenständiges Ingenieurbüro umgewandelt.“ Die Geotek AG arbeitet eng mit der GSTB zusammen und entwickelt für eine grosse Anzahl der jährlich bis zu 200 Baustellen innovative Unternehmervarianten. „Von der Beratung über die Planung bis zur Ausführung begleiten wir Projekte. Einzigartig in der Schweiz ist wohl unsere Kombination von Fachwissen, Erfahrung und Praxisnähe“, lautet die Aussage von Julian Wenger. Sämt-

liche Leistungen inklusive Machbarkeitsabklärungen stehen auch Ingenieuren, Planern und Bauherren zur Verfügung. Zur Bemessung und Ausarbeitung von Projekten stehen den aktuell fünf Mitarbeitenden der Geotek AG modernste Software zur Verfügung. Seit Herbst 2021 auch die Software von Allplan mit dem Add-On Baugrube. „Für den Umstieg der Planung von 2D auf 3D haben wir drei Programme getestet und uns für Allplan entschieden“, beschreibt Julian Wenger den Evaluationsprozess. Gründe für die Umstellung auf 3D gab es mehrere, wie er weiter ausführt: „Unsere Tätigkeiten im Baugrund sind vielfach von komplexen Geometrien geprägt, die wir nur in 3D optimal abbilden können. Mit der 3D-Planung werden wir BIM-fähig, das war ein weiterer Grund. Der letzte Grund sind die visuellen Darstellungsmöglichkeiten unserer Lösungen: Wir haben sehr innovative Unternehmervarianten, konnten diese in der Vergangenheit aber nicht optimal darstellen und deshalb wurden sie von den Kunden oftmals nicht verstanden.“



Grundriss  
Baugrubensicherung

CAD/BIM-Software Allplan

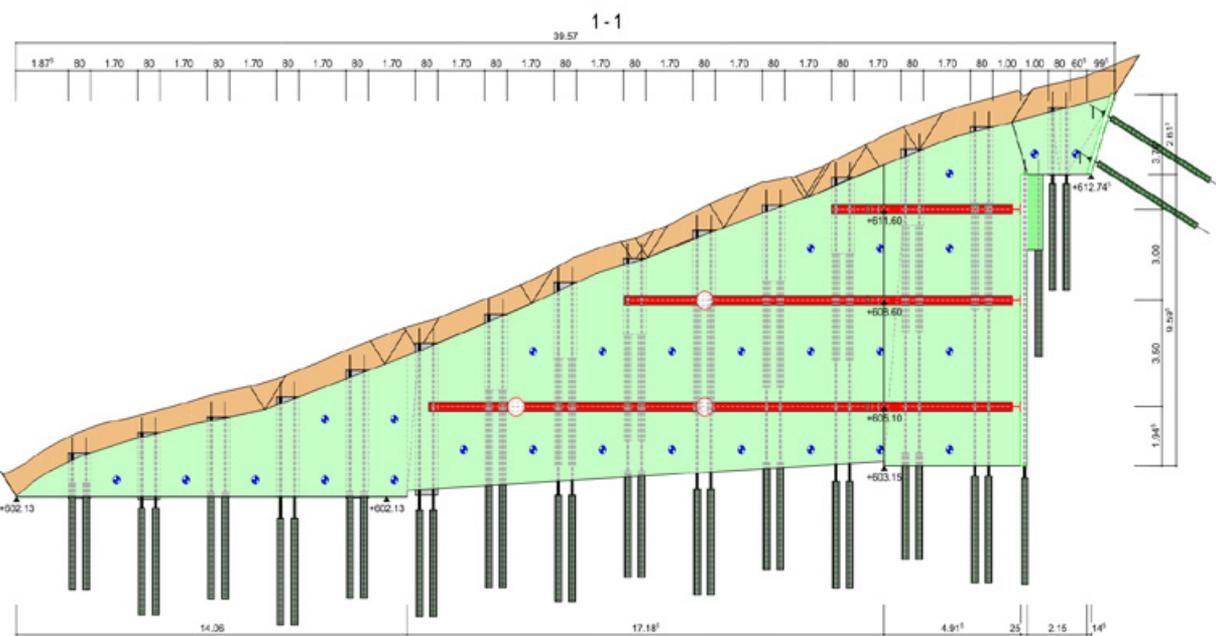
## PROJEKT AN HANGLAGE MIT BIS ZU 13.50 METER HOHER BAUGRUBE

Am Beispiel eines Projekts mit Doppel-einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus und Einstellhalle an Hanglage beschreibt Julian Wenger die Vorgehensweise der Projekterarbeitung in der Submissionsphase: „Wir analysieren das Projekt und bestimmen mögliche Varianten.“ In diesem Fall geht es um eine innovative Baugrubensicherung zur Umschliessung der Baugrube von 40 Meter Länge, 18 Meter Breite und bis zu 13,50 Meter Höhe. Zwei vom Projektverfasser definierte Randbedingungen beeinflussen die Wahl des Baugrubenabschlusses wesentlich: Die Baugrubensicherung muss sich innerhalb der Parzellenfläche befinden und Baugrubenanker sind nur sehr eingeschränkt mit einer maximalen Länge von 4,50 Meter möglich. „Aufgrund dieser Vorgaben und der herausfordernden geologischen Verhältnisse mit hangparallelen Schichten und Hangwasser entschieden wir uns für die Ausführung von Mikropfahlständerwänden. Wo es möglich ist, wird die Baugrubenwand zusätzlich durch Anker gesichert und ergänzend dazu ist eine Horizontalspriessung auf drei Ebenen vorgesehen“, erläutert der Julian Wenger die projektierte Lösung. Die Mikropfahlständerwand (pat. pend.) ist eine eigens entwickelte Spezialität aus dem Hause Ghelma. Die Funktion entspricht einem Grossbohrpfahl. Die MPS-Wand kann im Vergleich zum Grossbohrpfahl mit viel kleineren Geräten gebohrt werden. Insbesondere bei diesem Projekt in Hanglage erweist sich das System als besonders vorteilhaft.

Die zweitägige Schulung durch Allplan mit allen Mitarbeitenden erfolgte an einem konkreten Beispiel mit der Modellierung einer Baugrube. „In der Weiterentwicklung der Anwendungen unterstützte uns Allplan in der Erarbeitung von Smart Parts wie zum Beispiel der Mikropfahlständer und setzte Wünsche von unserer Seite um“, beschreibt Julian Wenger die Zusammenarbeit mit Allplan, über die er sich sehr zufrieden zeigt. Für alle wichtigen Punkte hat die Geotek AG ein Handbuch erstellt, das 170 Seiten umfasst. „Ich darf heute feststellen, dass wir im Programm von Allplan weitgehend sattelfest sind, und das Wichtigste: Die Geotek kann das Programm für alle ihre Konstruktions-Tätigkeiten einsetzen.“

## MIT DEM ALLPLAN ADD-ON BAUGRUBE EFFIZIENT MODELLIERT

„Das Beste für uns ist die einfache Modellierung des Baugrubenmodells mit Allplan: Nach wenigen Mausklicks werden die bevorstehenden Herausforderungen ersichtlich oder erscheinen transparenter. Das ist für uns ein enormer Vorteil“, beschreibt Julian Wenger den Nutzen der Modellierung mit dem Add-On Baugrube. Der Detaillierungsgrad der Modellierung ist in der Submissionsphase noch eher rudimentär. Erst für die Ausführungsphase wird dann das Modell mit allen für die Bauausführung erforderlichen Angaben versehen. „Im Vergleich zu 2D wenden wir für die 3D Modellierung mehr Zeit auf, gewinnen diese aber bei der Generierung der Ausmasse und der Stücklisten“, berichtet der Geschäftsleiter



Längsschnitt  
Baugrubensicherung

CAD BIM-Software Allplan

über den Effizienzgewinn. Die Geotek nutzt die Modelle auch für die Definition der Überwachung der Baugrube, auch das ist gemäss Julian Wenger ein Mehrwert. Für die Bauausführung erhält die Baustelle in Papierform einen Plan mit allen Details und dem abgebildeten Modell, ergänzend dazu die aus dem Modell generierten Massenauszüge und Stücklisten. Zusammenfassend zeigt sich Julian Wenger mit dem bisher erreichten sehr zufrieden: „Mit dem Add-On Baugrube von Allplan haben wir genau das Produkt, welches wir uns gewünscht hatten und Allplan unterstützt uns in der Weiterentwicklung mit der Umsetzung spezieller Wünsche immer sehr engagiert.“

Informationen zu Allplan: [allplan.com](http://allplan.com)

#### Projektdaten

**Projekt** Neubau EFH, MFH Obermoos, 3067 Boll/ Gemeinde Vechingen

**Bauherrschaft** Kurth Architekten AG, Bern

**Grundfläche Baugrube** ca. 720 m<sup>2</sup>

**Volumen Baugrube** ca. 5000 m<sup>3</sup>

#### Erforderliche Arbeiten im

**Spezialtiefbau** ungespannter Anker, temporär Spritzbeton Longarinen und Eckspresse auf drei Ebenen System GSTB Mikropfahlständerwand (pat. pend.)

**Baubeginn** voraussichtlich im Frühjahr 2023



Julian Wenger, Geschäftsleiter  
Geotek AG, Meiringen

© Foto ALLPLAN Schweiz AG

## DAS UNTERNEHMEN

Die Geotek AG wurde am 01.01.2018 in Meiringen BE gegründet und ist das Resultat einer Ausgliederung der seit 2004 tätigen Engineering-Abteilung der Ghelma AG Spezialtiefbau – einer der führenden Spezialtiefbau-Unternehmung in der Schweiz mit aktuell 150 Beschäftigten. Die Geotek AG beschäftigt aktuell vier Bauingenieure und einen Ingenieurgeologen. Ab Ende 2022 wird dieses Team durch einen Zeichner / Konstrukteur ergänzt. Die Ingenieure haben sich über die Jahre ein grosse Know-How im Bereich der Geotechnik und des Spezialtiefbaus angeeignet. Die Dienstleistungen umfassen Engineering, Geotechnik, Messtechnik und Geologie. Neu verfügt das Team auch über ein CPT-Gerät, mit dem Drucksondierungen

ausgeführt werden. Die Nähe des Unternehmens zur Realisation ist einzigartig und bietet den Auftraggebern einen entscheidenden Mehrwert. Diese Fachkompetenz können die Mitarbeitenden der Geotek AG in der Ausarbeitung von innovativen Unternehmervarianten unter Beweis stellen, indem die Kunden von Kosten- und Terminoptimierungen profitieren. Modernste Software zur Bemessung und Ausarbeitung von Projekten unterstützen die Mitarbeitenden in diesem Prozess. Nebst den erwähnten Tätigkeiten stehen die Ingenieure auch Planern und Bauherren beratend zur Seite und prüfen die Machbarkeit angedachter Baumassnahmen im Spezialtiefbau. Seit dem Frühling 2020 verfügt die Geotek AG über eine Zweigniederlassung in Spiez BE.

---

## ÜBER DAS UNTERNEHMEN ALLPLAN

Für vielfältige Gebäudeplanungen, anspruchsvolle Kunstbauten sowie allgemeine Tiefbauprojekte und Strassenplanungen: Als führendes Softwarehaus in der Schweiz unterstützt ALLPLAN Ingenieure mit integrierten Systemlösungen. Unser vielseitiges

IT-Angebot zeichnet sich durch flexible Integrationsmöglichkeiten, grosse Benutzerfreundlichkeit und höchste Zuverlässigkeit aus – bietet somit die perfekte Grundlage für die erfolgreiche Realisation Ihrer Bauprojekte.

ALLPLAN Schweiz AG  
Hertistrasse 2c  
8304 Wallisellen  
info.ch@allplan.com  
allplan.com