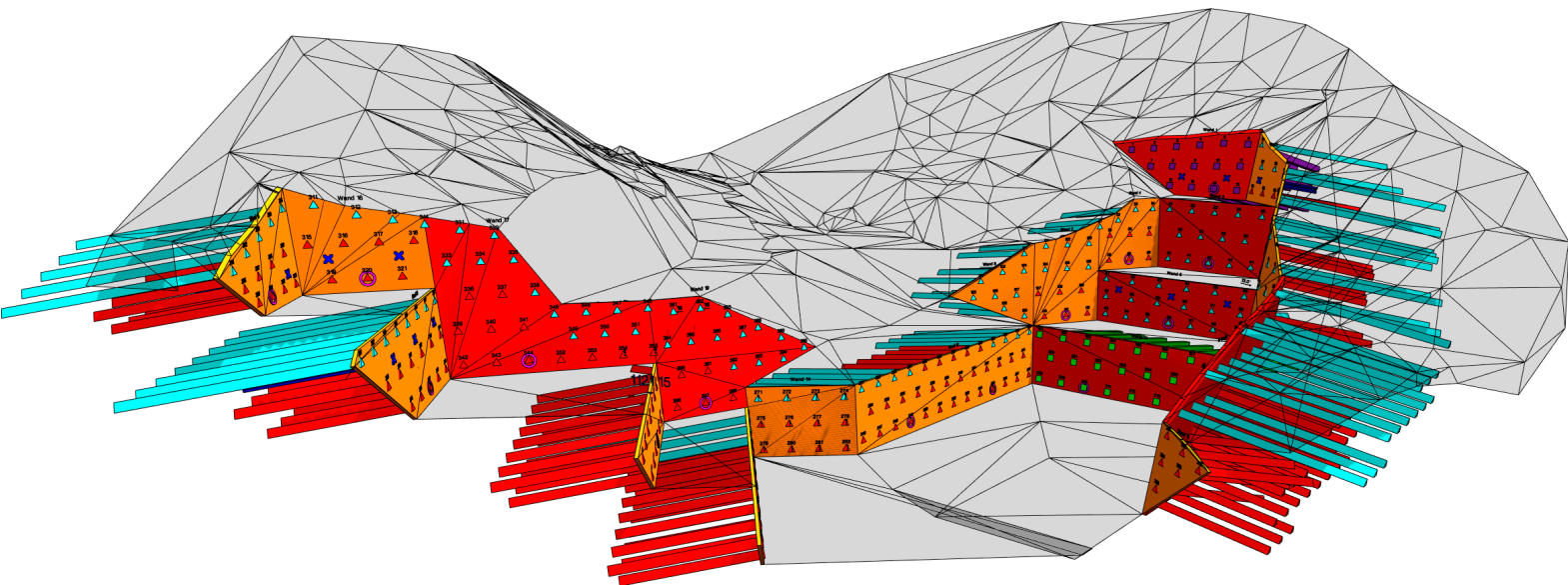


HOCHWASSERSCHUTZ HOHFLUH IN HASLIBERG

Um die Gefährdung durch Hochwasserereignisse zu minimieren, wurde oberhalb des Dorfs Hohfluh in Hasliberg ein Geschiebesammler mit einer Plattensperre und einem Fassungsvermögen von 5000 Kubikmeter erstellt. Die Software ALLPLAN unterstützte die Mätzener & Wyss Bauingenieure AG in der Planung dieses nicht alltäglichen Bauwerks.

Bauingenieur Timo Urweider hat die Planung und die Ausführung des Hochwasserschutzprojekts «Dorfbächli» begleitet, das von Herbst 2023 bis Frühling 2024 umgesetzt worden ist. Bereits im Jahr 2009 löste die Schwellenkorporation Hasliberg ein Projekt zur Planung von Schutzmassnahmen für das Dorf Hohfluh aus. Gefährdet wird das Siedlungsgebiet durch Murgang-Ereignisse im Dorfbächli. 2012 erfolgte eine Pause in der Projektbearbeitung, Anfang 2019 ging diese weiter. Eine neue Analyse der möglichen Szenarien zeigte: Das bestehende Gerinne ist stabil, bis ein grösseres Ereignis die Gerinnesohle grossräumig

aufreisst. Zusätzlich zur Sohlenerosion sind auch Materialeinträge durch Rutschungen von mehreren tausend Kubikmetern zu erwarten. Rund die Hälfte dieses Volumens dürfte auch das Siedlungsgebiet erreichen. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten vermögen weder raumplanerische noch organisatorische Massnahmen die Gefahr zu verkleinern, was bedeutet, dass die gefährdete Infrastruktur mit baulichen Massnahmen geschützt werden muss. Aufgrund der Prüfung der drei Grundvarianten «Durchleiten», «Umleiten» und «Rückhalten» zeigte sich, dass am Dorfbächli Wasser und Geschiebe im Ereignisfall weder durchgeleitet noch



3D-Modell Baugrube mit Nagelwänden (CAD/BIM-Software ALLPLAN)

umgeleitet werden können. So blieb für den Hochwasserschutz nur die Variante «Rückhalten» mit dem Bau eines Geschiebesammlers.

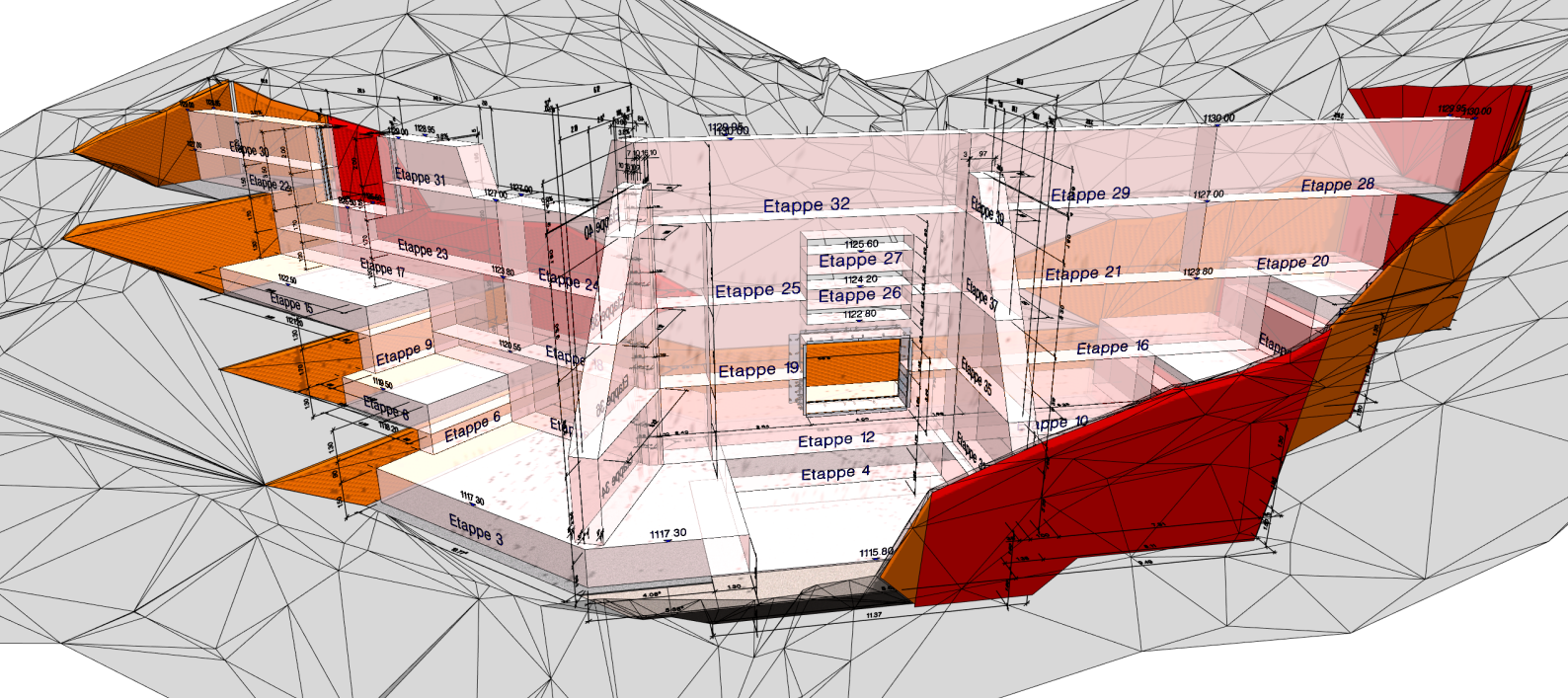
Geschiebesammler mit 5000 Kubikmeter Fassungsvermögen

Die Ingenieure projektieren einen Geschiebesammler, dessen Abschlussbauwerk als Plattensperre aus Stahlbeton ausgebildet ist. Das Fassungsvermögen beträgt 5000 Kubikmeter. Ein Korridor mit einem Leitdamm und einer bis zu 3 Meter hohen Objektschutzmauer leitet im Überlastfall Geschiebe und Wasser rechtsufrig neben dem Gerinne ab. Die Plattensperre hat eine maximal sichtbare Höhe von rund 10 Meter und besitzt eine Kronenlänge von 60 Meter. Die im Grundriss leicht V-förmig angeordnete Querscheibe wird mit zwei Rippen gestützt und ist beidseitig in das anstehende Gelände eingebunden. Das Bauwerk ist flach fundiert und schlaff bewehrt. Auf der rechten Seite oberhalb des Grunddurchlasses befindet sich die Überlastöffnung. Sie leitet Wasser und Geschiebe bei sehr grossen Ereignissen in den Überlastkorridor ab. Der Grunddurchlass ist mit einem Stahlrechen mit Horizontalstäben verschlossen, die verschiebbar sind. So lassen sich bei Bedarf die Öffnungsweiten anpassen. In Beton verlegte Natursteinblöcke schützen das Bauwerk vor Erosion. Die Erschliessung des Geschiebesammlers erfolgt über eine neue Strasse. Rund 3 Mio. Franken betragen die Investitionskosten für diese Hochwasserschutzmassnahmen. Bauingenieur Timo Urweider erklärt: «Das Projekt Dorfbächli Hasliberg zählt bei

uns zu den mittelgrossen Projekten. Was aber nicht bedeutet, dass es ein einfaches Projekt war.» Die Mätzener & Wyss Bauingenieure AG verfügt über eine grosse Fachkompetenz in der Realisierung von Hochwasserschutzbauten. In diesem Fall waren die Herausforderungen gemäss Timo Urweider weniger planerischer Art, sondern lagen in der Konzeption des Bauwerks, in der Geologie und in der teilweise komplexen Anordnung der Bewehrung im Baukörper mit Konstruktionsstärken von durchschnittlich 1.30 Meter.

In 3D modelliert und in BIM2Field auf die Baustelle

Die Mätzener & Wyss Bauingenieure AG ist in vielen Fachbereichen und Spezialgebieten tätig. Seit 20 Jahren unterstützt ALLPLAN das Ingenieurbüro bei der Bearbeitung der Projekte. «Wir haben den Anspruch, bezüglich Hard- und Software auf dem neusten Stand zu sein», sagt Timo Urweider. «Wir sind BIM-ready und verfolgen die technologischen Trends aufmerksam. So können wir rechtzeitig entscheiden, welche Tools wir in unsere Abläufe aufnehmen.» Neben seiner Tätigkeit als Projekt-Ingenieur beschäftigt er sich mit der Digitalisierung des Büros und unterrichtet als Lehrer an der Berufsschule in Thun. «Die Modellierung in 3D, wie beim Hochwasserschutzprojekt Dorfbächli in Hasliberg, gibt uns eine hohe Planungssicherheit und hat bei diesem Projekt die räumliche Darstellung der teilweise komplexen Bewehrung ermöglicht sowie dem Baumeister die Nutzung des Modells für die Bauausführung erlaubt», erklärt er und fügt an:



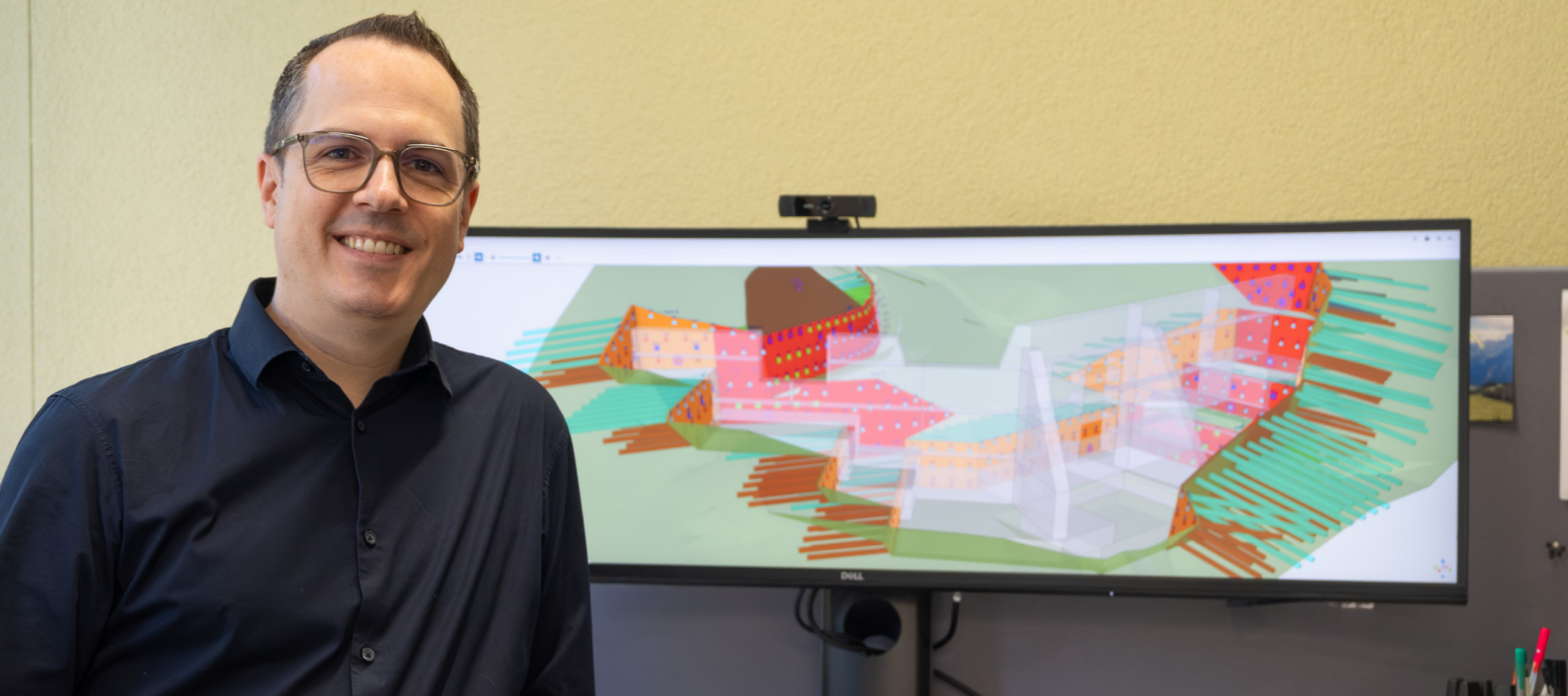
3D-Modell Schalung und Vermauerung (CAD/BIM-Software ALLPLAN)

«Ergänzend zum Bauwerk wurde auch die Baugru-
be mit den Sicherungsmassnahmen in Form von
Nagelwänden in 3D modelliert. Bei diesem Projekt
haben wir fast alles in der Funktion «freies Model-
lieren» erarbeitet.» Über eine CDE-Plattform stell-
ten die Ingenieure die Daten dem Baumeister für die
Bauausführung zur Verfügung. Ebenso liessen sich
Einbauteile wie zum Beispiel Kantenschutzprofile in
das Modell einpflegen und dem Metallbauer für die
Produktion übermitteln. «BIM2Field war bei diesem
Projekt ein sehr spontaner Entscheid unter allen
Beteiligten und wir konnten wertvolle Erfahrungen
sammeln», beschreibt der Projektingenieur den
Prozess. Das Ingenieurbüro hat schrittweise die
spezifischen Bedürfnisse in ALLPLAN angepasst
und das vorhandene Know-how darin integriert.
Durch den Aufbau einer einheitlichen Struktur setzt
die Mätzener & Wyss Bauingenieure AG ALLPLAN
als einzige, durchgängige Arbeitsplattform ein. Pro-
jekte aus allen Fachbereichen werden in derselben
Arbeitsumgebung bearbeitet. Zusätzliche Daten-
übergaben und Systemwechsel entfallen. Dank
der in ALLPLAN entwickelten Struktur braucht es
auch keine Kopien von Projektdaten. Das erhöht
die Effizienz und reduziert Fehlerquellen. Für Timo
Urweider sind die Ziele klar: «Wir konzentrieren
uns aktuell auf die Optimierung interner Prozesse
mit durchgängigen, digitalen Daten und schlanken
Übergaben. Wir setzen auf stetige, gut nachvoll-
ziehbare Schritte und vermeiden so einen grossen
Sprung. So gelingt die Umsetzung für die Mitarbei-
tenden leichter.»

DAS PROJEKT HOCHWASSERSCHUTZ DORFBÄCHLI, HASLIBERG

- > **Auftraggeber:** Schwellenkorporation Hasliberg
- > **Leitbehörde:** Bau-, Verkehrs- und Energiedirekti-
on des Kantons Bern, Obergeringenkreis I
- > **Bauingenieur und Bauleitung:** Mätzener & Wyss
Bauingenieure AG, Interlaken
- > **Gefahrenspezialist:** NDR Consulting GmbH, Thun
- > **Bauzeit:** Herbst 2023 bis Frühling 2024
- > **Investitionskosten:** 3 Mio. Franken (Kostenüber-
nahme Bund 41 %, Kanton Bern 31 %)
- > **Fassungsvermögen Geschiebesammler:** 5000 m³
- > **Betonvolumen:** 1640 m³

Weitere Informationen zu ALLPLAN finden Sie auf
allplan.com.



Modellierte Baugrube mit den Nagelwänden, HWS Dorfbächli in Hasliberg; Timo Urweider, Leiter Digitale Planung, Mätzener & Wyss Bauingenieure AG.

Das Ingenieurbüro

«Wir sind in den Bergen zu Hause». So lautet das Credo der Mätzener & Wyss Bauingenieure AG. Das Büro wurde 1988 von Rudolf Mätzener und Peter Wyss gegründet. Im Jahre 2011 übernahmen Martin Amacher und Urban von Allmen das Unternehmen mit aktuell 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Der Hauptsitz befindet sich in Interlaken, in Meiringen besteht eine Zweigniederlassung. Das Portfolio umfasst ein breites Feld an Aufgaben mit Schwerpunkten im Hoch- und Brückenbau, bei Verkehrsbauten und im Wasserbau. Kontinuität und

Zuverlässigkeit zählen zu den zentralen Werten des Ingenieurbüros. Die lokale Verankerung und die Eigenständigkeit werden als wichtige Erfolgsfaktoren genannt. Gerade im alpinen Raum gilt es, mit kreativen Lösungen den hohen ingenieurtechnischen Herausforderungen gerecht zu werden. Seriöse Arbeit, hohe Leistungsbereitschaft sowie ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen zeichnen die Unternehmung aus. Und Teamwork ist nicht nur ein Schlagwort, sondern täglich gelebte Stärke."

Über ALLPLAN

Für vielfältige Gebäudeplanungen, Infrastrukturbau (Strassen, Kanalisation, Werkleitungen, Kunstbauten) und Spezialtiefbau: Als führendes Softwarehaus in der Schweiz unterstützt ALLPLAN Ingenieure und Bauunternehmungen 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
A NEMETSCHKE COMPANY

ALLPLAN Schweiz AG

Hertistrasse 2c
8304 Wallisellen
info.ch@allplan.com
allplan.com

