

An aerial photograph of a mountainous region. A large, irregularly shaped area in the center-left of the image is highlighted in white, indicating a landslide or a specific geological feature. The surrounding terrain is rugged, with steep slopes and some vegetation. In the bottom right corner, a small town or village is visible, with several buildings and a road. The overall scene is a grayscale aerial view.

Informationsveranstaltung zum Felssturz Blasbiel

Ereignisbewältigung / Überwachungsdispositiv / Bergungskonzept

Eric Pointner

Rovina + Partner AG, Büro für Ingenieurgeologie (Visp, Varen)

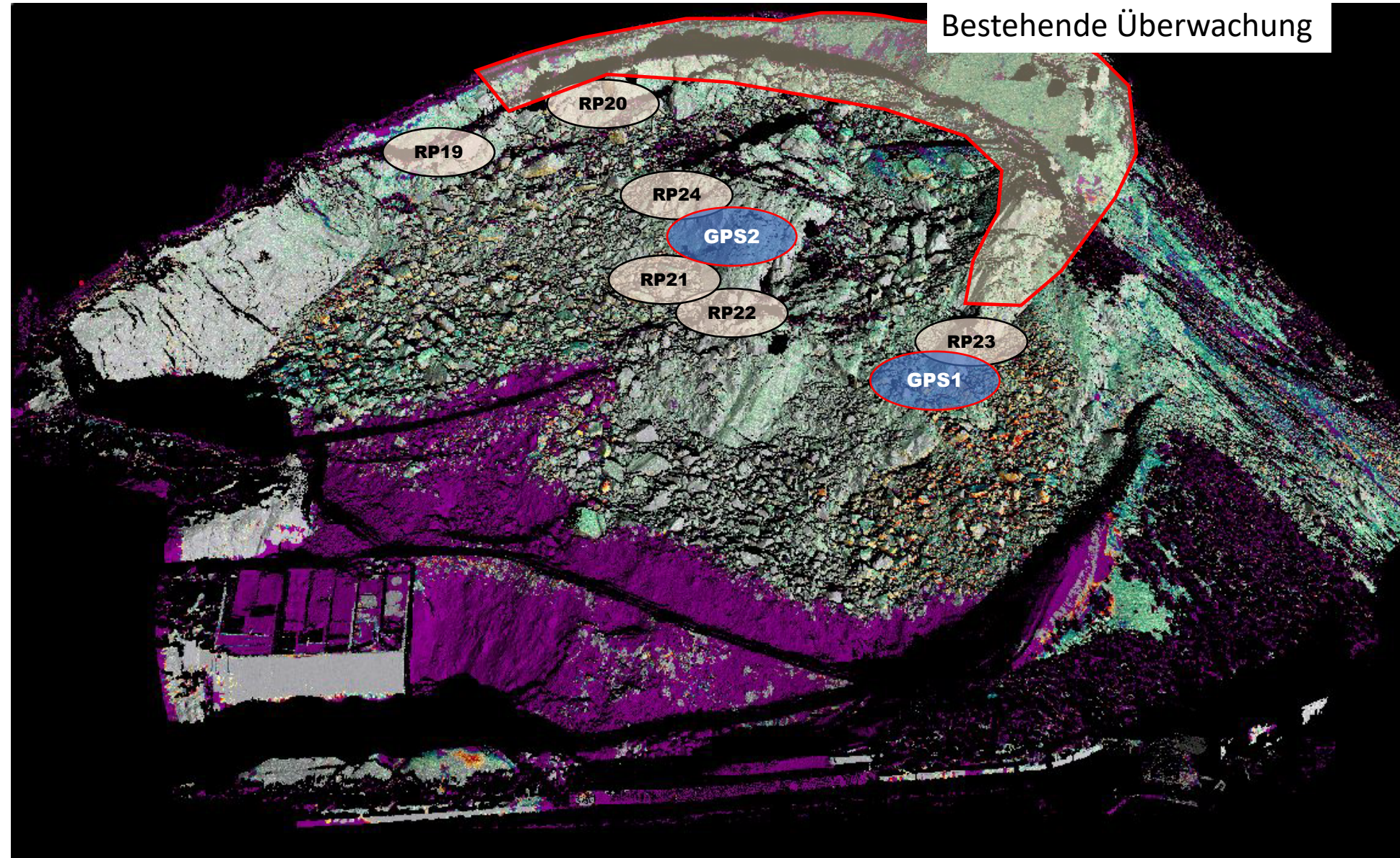
Überwachungs- Konzept Bergungsphase

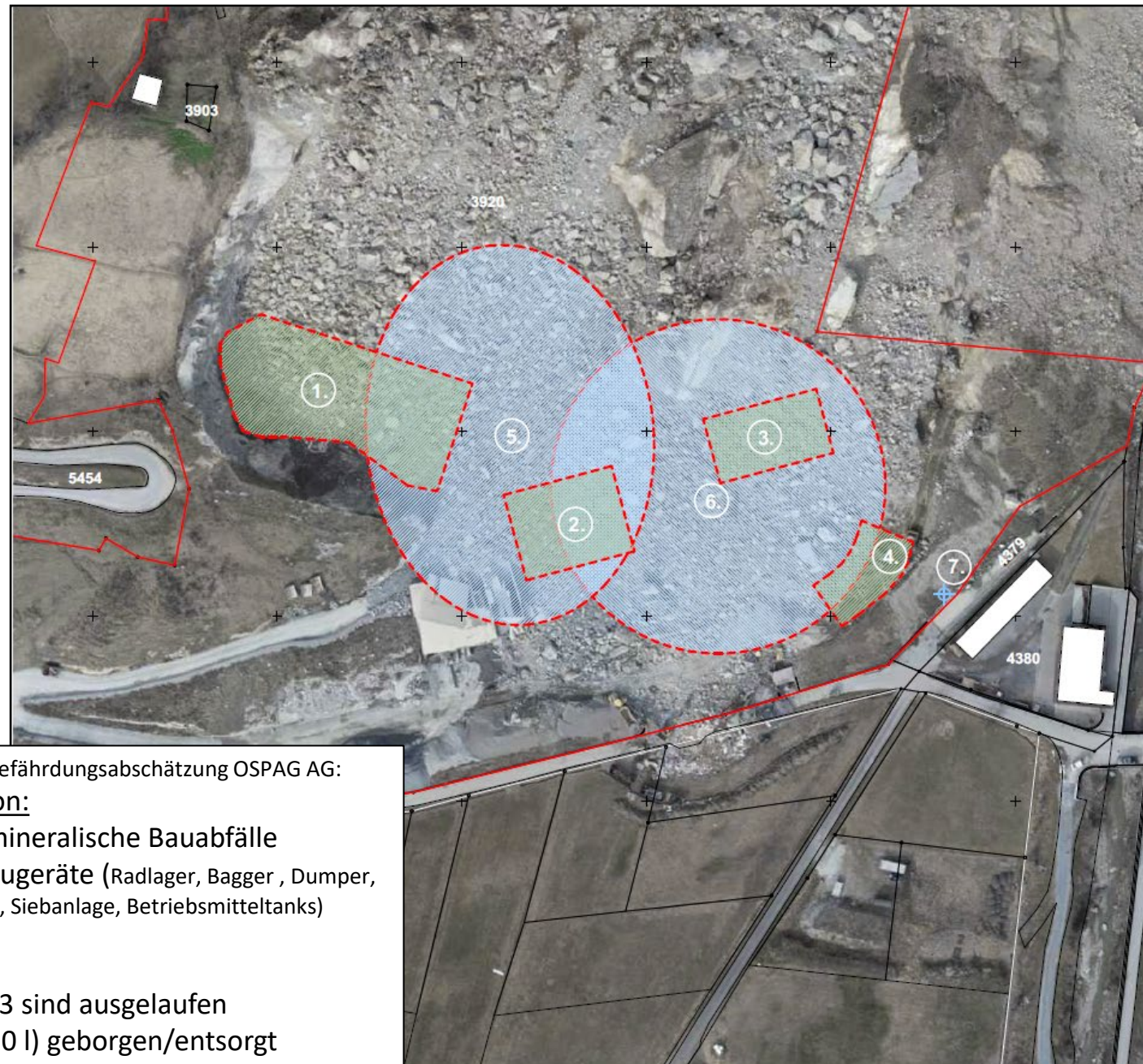
Bestehende Überwachung

- Automatische Messungen
- Tachymetrische Messungen
- Laserscanmessungen

Zusätzliche Messinstrumentierung für Bergungsphase

-  RP19 Neue Messreflektoren
-  GPS2 kontinuierliche GPS-Messstation





Legende

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| ① Mineralische Abfälle | ca.8'000m ³ |
| ② Mineralische Abfälle | ca.5'000m ³ |
| ③ Mineralische Abfälle | ca.2'500m ³ |
| ④ Mineralische Abfälle | ca.2'000m ³ |
| ⑤ Anbaugeräte | |
| . Spitzhammer | 3'500kg |
| . Spitzhammer | 2'500kg |
| . Abbruchzange | 4'500kg |
| . Magnet | 2'500kg |
| . Zertrümmer | 3'000kg |
| . Sortiergreifer | 1'220kg |
| . Sortiergreifer | 2'720kg |
| . Vibro Ripper | 4'200kg |
| . Wechselsystem CW45 - Winkelbauer | |
| ⑥ Hydraulischer Bagger | 33to |
| Hydraulischer Bagger | 2to |
| Kompressor VM | 4.5m ³ |
| Baustellentank Diesel | |
| . 2 Stück | 2'000lt |
| ⑦ Piezometer Obstrom | |
| ⑧ Piezometer Abstrom | |

Felssturz - Steinbruch Blasbiel
3942 Raron

Blasbiel AG
Kantonstrasse 63
3930 Visp

Visp, 02. Juni 2021

zvg: Betriebsleiter Blasbiel AG

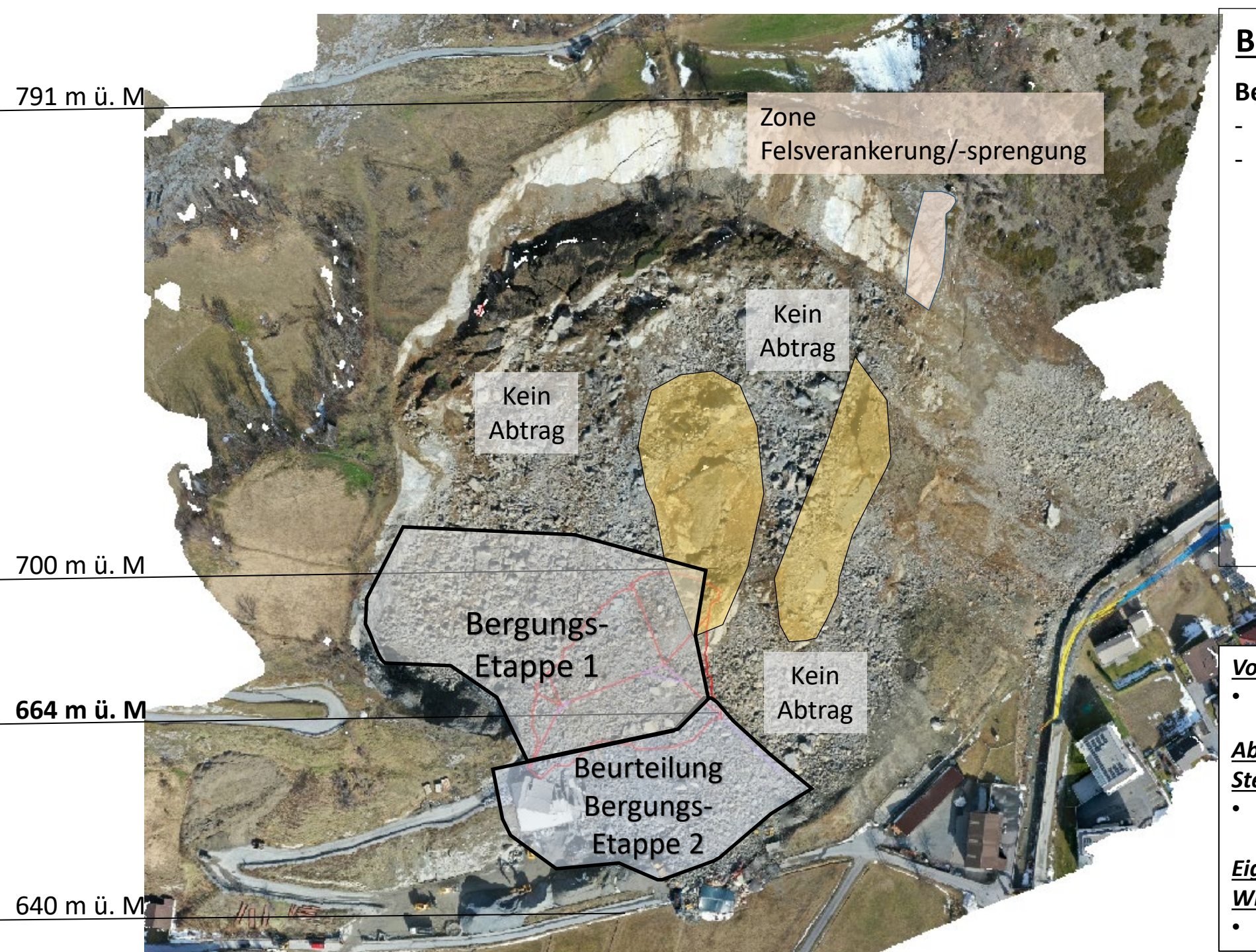
Hydrogeologische Gefährdungsabschätzung OSPAG AG:

Verschüttung von:

- 17500 m³ mineralische Bauabfälle
- Mehrere Baugeräte (Radlager, Bagger, Dumper, Backenbrecher, Siebanlage, Betriebsmitteltanks)

Diesel

- ca. 5 bis 6m³ sind ausgelaufen
- ca. 10 % (550 l) geborgen/entsorgt



Bergungskonzept

Bergungsetappe 1

- Abtrag bis Terrainkote 664 m ü. M
- Beurteilung Stabilität Felsbrücke

→ Variante 1

«**Felsbrücke Stabil**»

- **Bergungsetappe 2**

- Bergung Maschinen, Geräte und Diesel

→ Variante 2

«**Felsbrücke Instabil**»

- **Beurteilung Alternativen zu Felsabtrag**

Voraussichtliches Abtragsvolumen:

- 60'000 – 80'000 m³

Ablagerungsmöglichkeit im Steinbruchbereich

- Ungenügende Platzverhältnisse

Eignung Felssturzmaterial für Wiederverfüllung

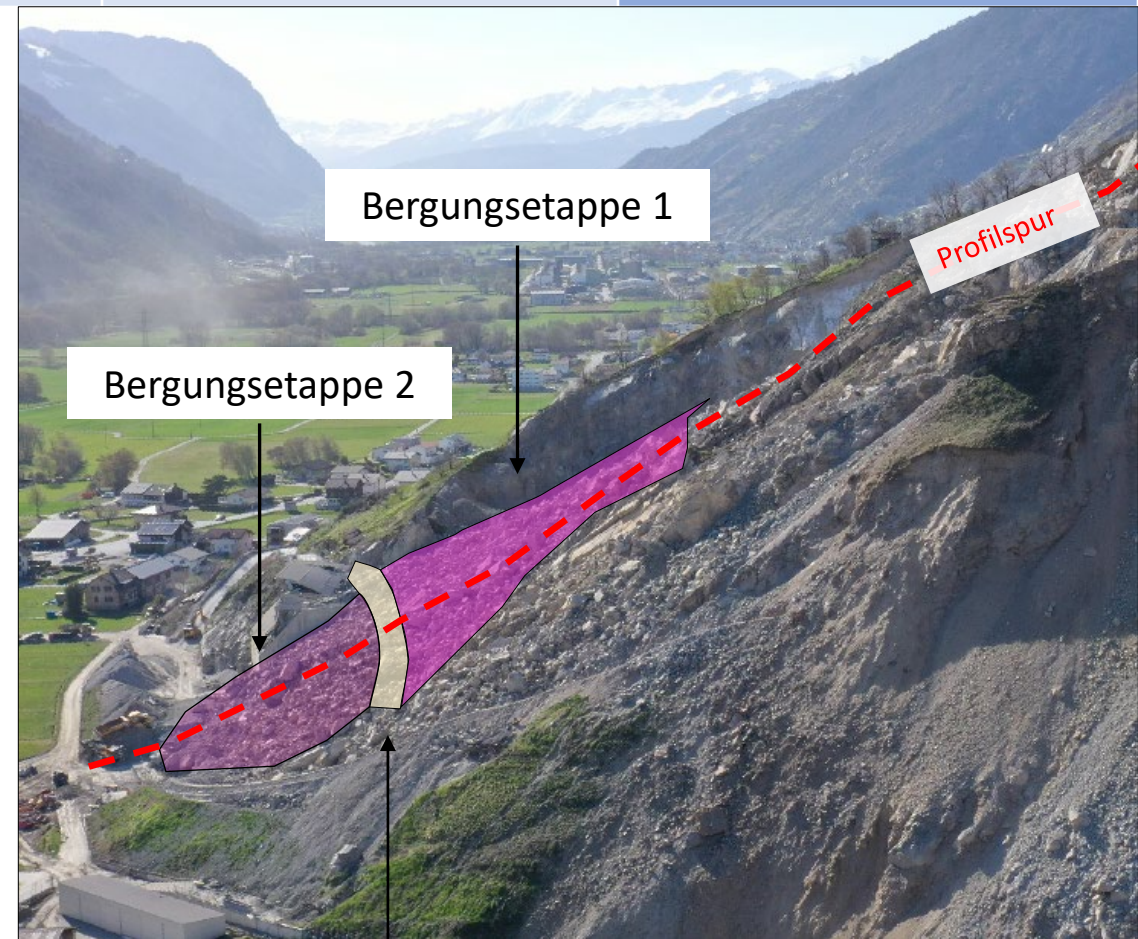
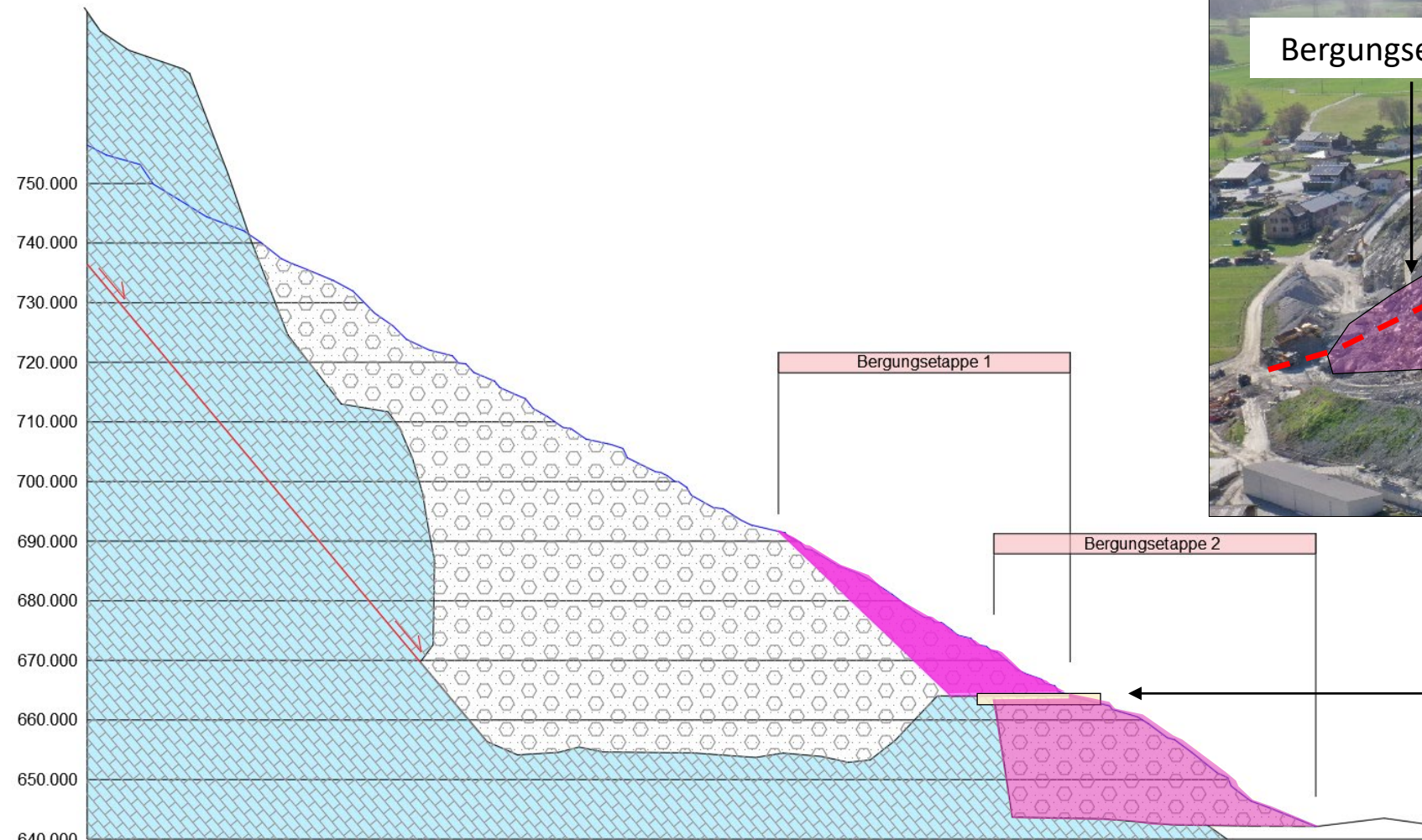
- Nur nach Bearbeitung (Brechen)

Ziel Bergungsetappe 1

- Abtrag bis Felsbrücke auf **Kote 664 m ü. M**
- Beurteilung Stabilität Felsbrücke als Grundlage für die Bestimmung des weiteren Vorgehens



Bergungsetappen im Profil (schematisch)



Felsbrücke (bei Kote 664 m ü. M)
Beurteilung Stabilität Felsbrücke als Grundlage für die Bestimmung des weiteren Vorgehens

Gefährdungsbilder I

Gefährdungsbild A: Stein- und Blockschlag

(Latente, lokale Ablösung von Steinen und Blöcken)

- Die Felssturzablagerungen sind zum jetzigen Zeitpunkt oberflächenstabil. Es sind keine Vorkommnisse von Steinschlag aus den Felssturzablagerungen bekannt. Während der Aushubphase ist darauf zu achten, dass eine erosionsresistente, stabile Böschung realisiert wird.
- Sollten in den versackten Felswandbereichen im Rahmen von geologischen Begehungen instabile Sturzherde vorgefunden werden, sind diese mit Hilfe von Felsreinigungen o.ä. zu entschärfen.



Gefährdungsbild B: Kleinräumige Felsinstabilität

(Ablösung von Grossblöcken und Platten mit Volumen von bis zu einigen 100 m³).

Remobilisierung von abgelagerten Felssturzablagerungen (spontan, erschütterungs- oder entlastungsbedingt während des Aushubs).

- Wir gehen davon aus, dass eine mit Hangneigungen von maximal 45° in der Art einer Rollierung erstellte Böschung stabil ist und kein Böschungsversagen zu erwarten ist.
- In der ersten Aushubphase sind keine kleinräumigen, versackten Felsinstabilitäten aufgeschlossen. Sollten während des Aushubs solche Instabilitäten freigelegt werden, ist der Geologe zu avisieren.



Gefährdungsbilder II

Gefährdungsbild C: Grossräumige Felsinstabilität

(Abgleiten von grossen Gesteinspaketen mit Volumen von einigen 1'000 m³).

Es befinden sich min. 2 grossvolumige Gebirgspakete, welche durch den Felsrutschprozess nachweislich versackt wurden und Deformationen von vermutlich min. 25 m vollzogen haben (s. Zone «Mitte» und «Ost» in Abbildung 4). Die Stabilitätsverhältnisse an der Basis und Front der versackten Felskompartimente sind nicht bekannt. Die Messdaten (Auswertung Laserscan, vgl. Absatz 2.2.4) zeigen aber, dass seit Messbeginn keine signifikanten Deformationen nachgewiesen werden konnten.

Das Risiko einer Remobilisierung grossvolumiger Felskompartimente kann nicht ausgeschlossen werden. Mittels folgender Massnahmen ist das Remobilisierungsrisiko oder die Konsequenzen einer Remobilisierung möglichst gering zu halten:

- Einrichten einer Verbotszone (vgl. Abbildung 4 oder Beilage 1-1) in der kein Aushub durchgeführt werden darf.
- Kontinuierliche Überwachung der Problemzonen mittels automatischer GPS-Messungen und tachymetrischen Messungen.
- Realisierung von Hauptaushubetappe 1, welche bis auf Niveau des Felsdamms, bzw. der Felsrampe (Ost-West-Orientierung) geführt wird (Höhe: 664 m ü. M). Anschliessendes Beurteilen der Stabilitätsverhältnisse und Freigabe der zweiten Hauptaushubetappe bei genügender Stabilität.

