

DIGITALISIERUNG, MONITORING & BIM

Praxisbeispiel Felswand

Gemeinschaftskraftwerk Inn

Situation bei Projektbeginn

- Kluffweitenmessungen (Telejointmeter - Fa. Huggenberger):
 - 40 Kluffweitenmesser
- Schutznetze: (ImpactSentinel - Fa. Geopraevent / Inglas)
 - 17 Schutznetze mit 130 Vibrationssensoren
- Tachymetrische Einzelmesspunkte: (Fa. Trigonos)
 - 37 Messspiegel
- Alle Systeme über eine eigene Plattform abrufbar

Telejointmeter TJM



ImpactSentinel



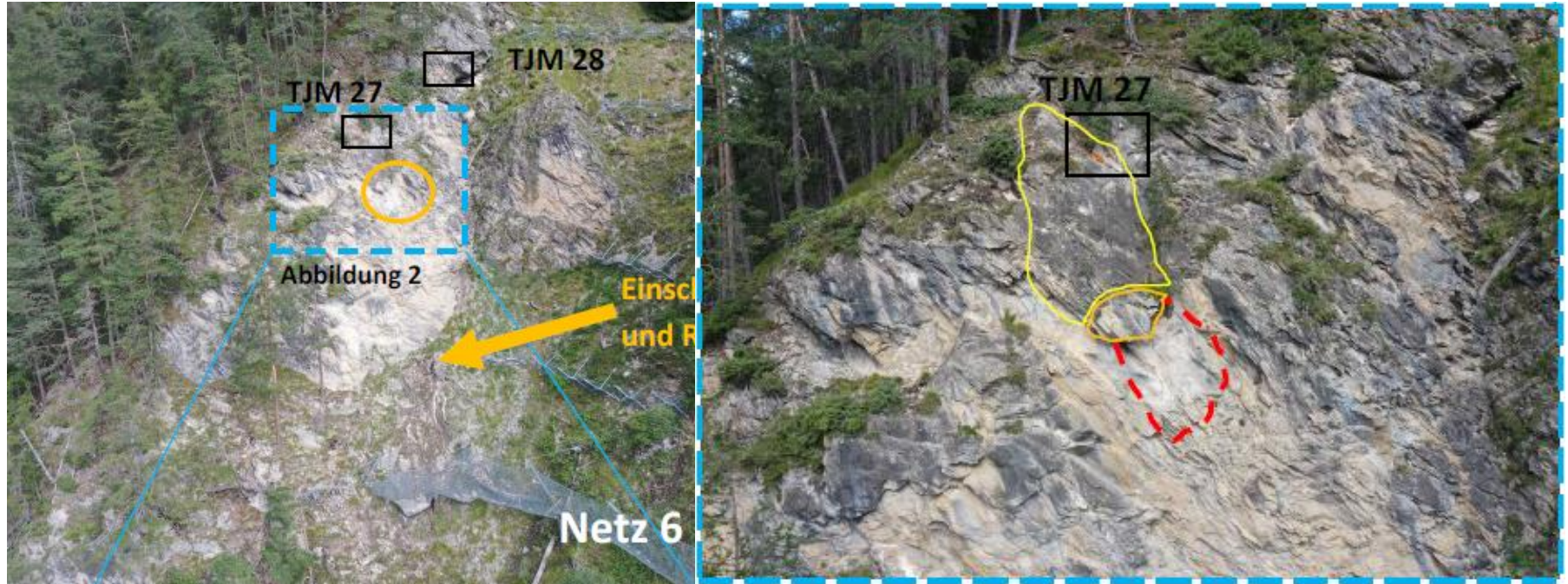
Alarmplan

- Akuter Alarm:
 - Räumen der Baustelle
 - Auslösen von 2 Bolzen an einem der Impact Sentinel
 - Alarmüberschreitung TJM
 - Alarmüberschreitung Tachymetrie
- Stiller Alarm:
 - Vorkehrungen zum Räumen der Baustelle treffen
 - Auslösung von bestimmten Impact Sentinel
 - Warnwertüberschreitung TJM
- Vorwarnung:
 - An diensthabenden Geologen
 - Vorwarnwertüberschreitung TJM

Erwartung des Fachexperten

- Felsstürze sind in den allgemeinen plötzlich auftretenden Ereignissen
- Monitoring kann Tendenzen aufzeigen
- Monitoringsysteme sind nicht geeignet, um vor akuten Gefahren zu schützen
- Grenzwerte sind für jede Felswand neu festzulegen und an Ereignisse anzupassen
 - TJM werden häufig von Temperaturdifferenzen und Schneesrutschungen ausgelöst

Beispiel Felssturz



Beispiel Felssturz

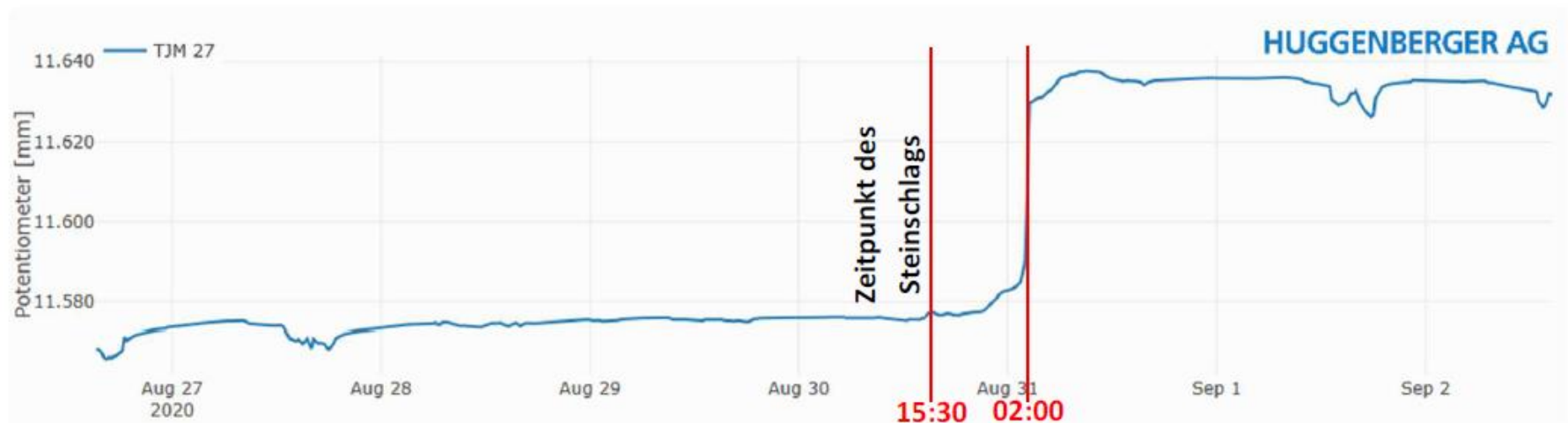


Abbildung 5: Verlauf von TJM 27 der letzten 7 Tage. Deutlich zu erkennen ist die abrupte Bewegung in der Nacht nach dem Steinschlag.

Zusammenfassung auf eine Plattform

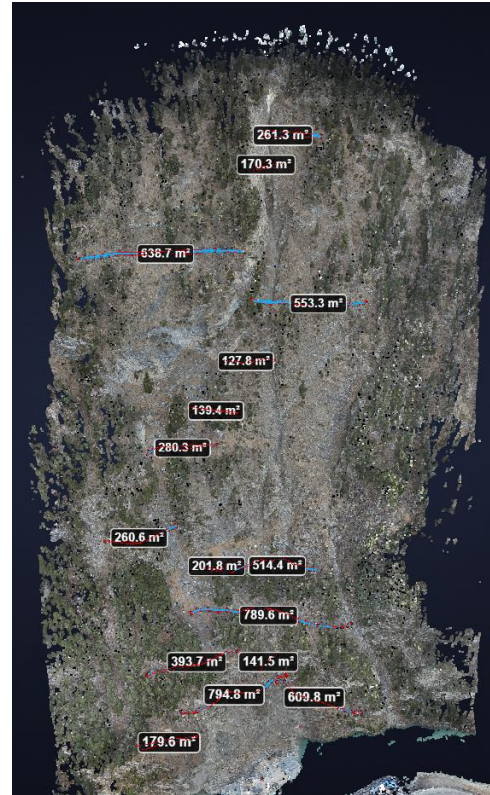
- Daten müssen nicht mehr von unterschiedlichen Plattformen zusammengetragen werden
- Rasche Drohnenbefliegung durch Vorprogrammierte Wegpunkte
- Alle Beteiligten haben den gleichen Informationsstand
- Externe oder neue Mitarbeiter können schnell einen Gesamteindruck gewinnen

Erstellung des 3D-Modells

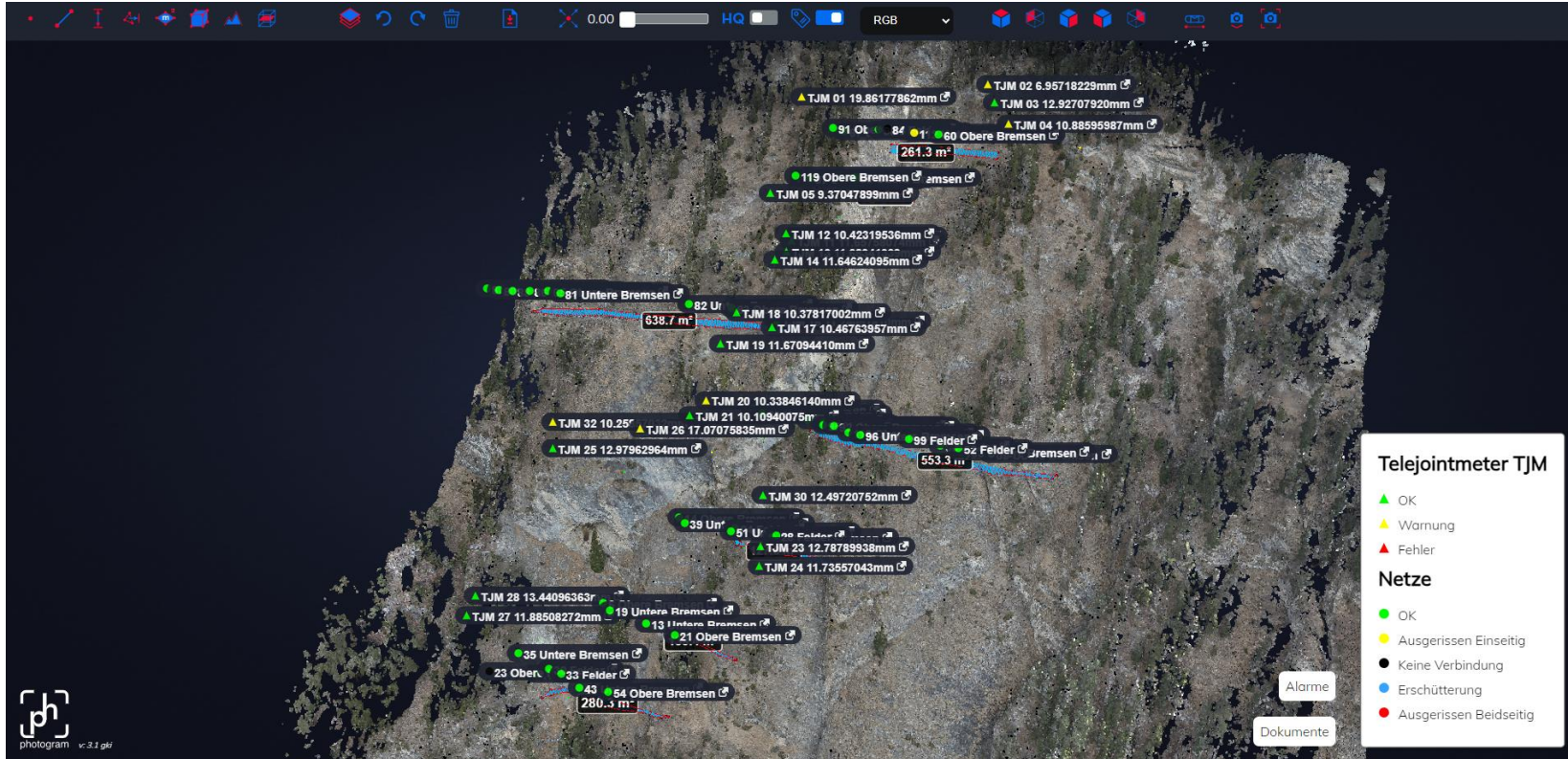
- 4 Befliegungen durchgeführt zur Detailaufnahme der Felswand
- Felswand: Höhe: 600m, Breite: 400m
- Besonderheit: Sehr enges hohes V-Tal



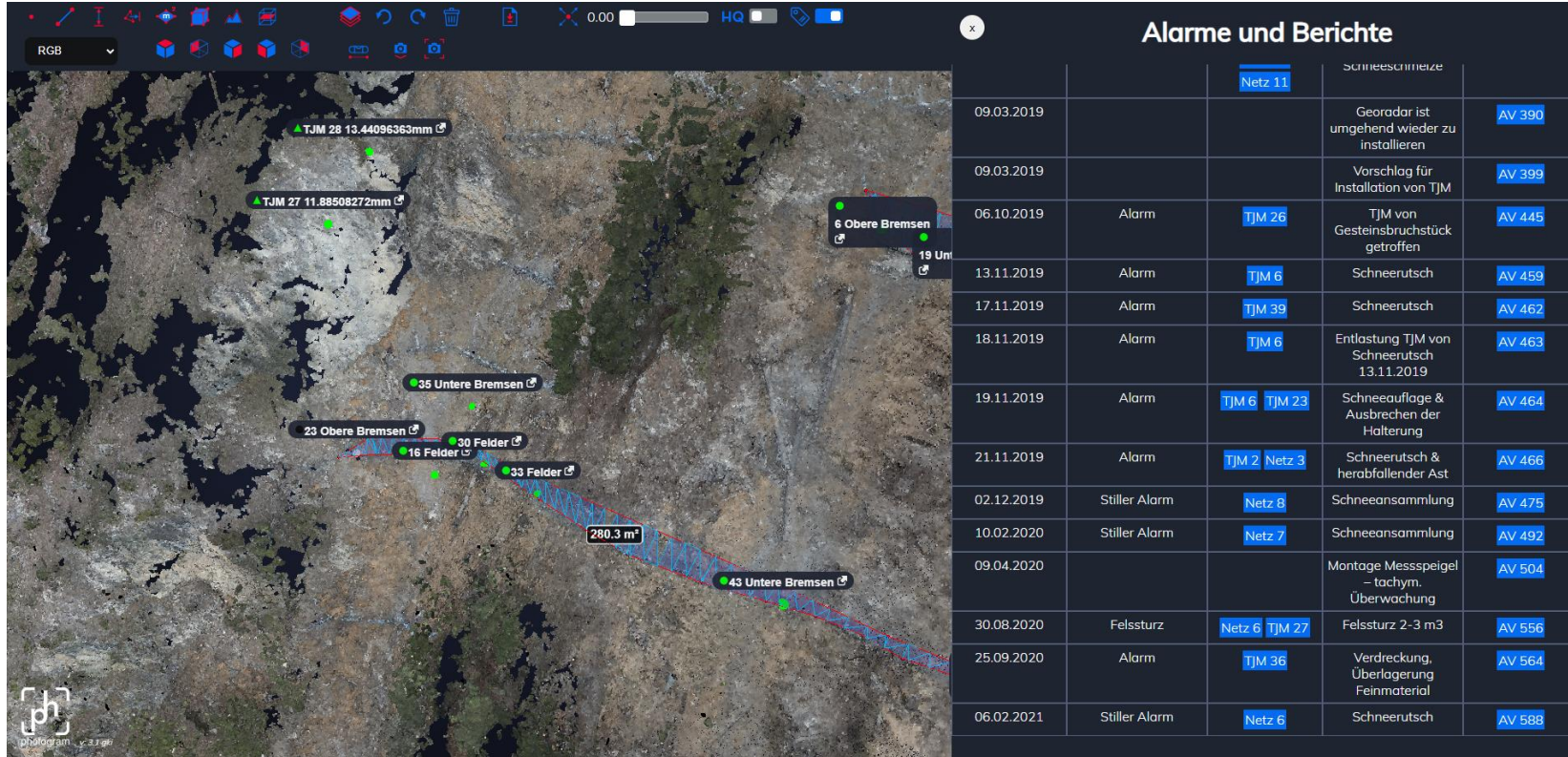
Vorstellung 3D-Modells



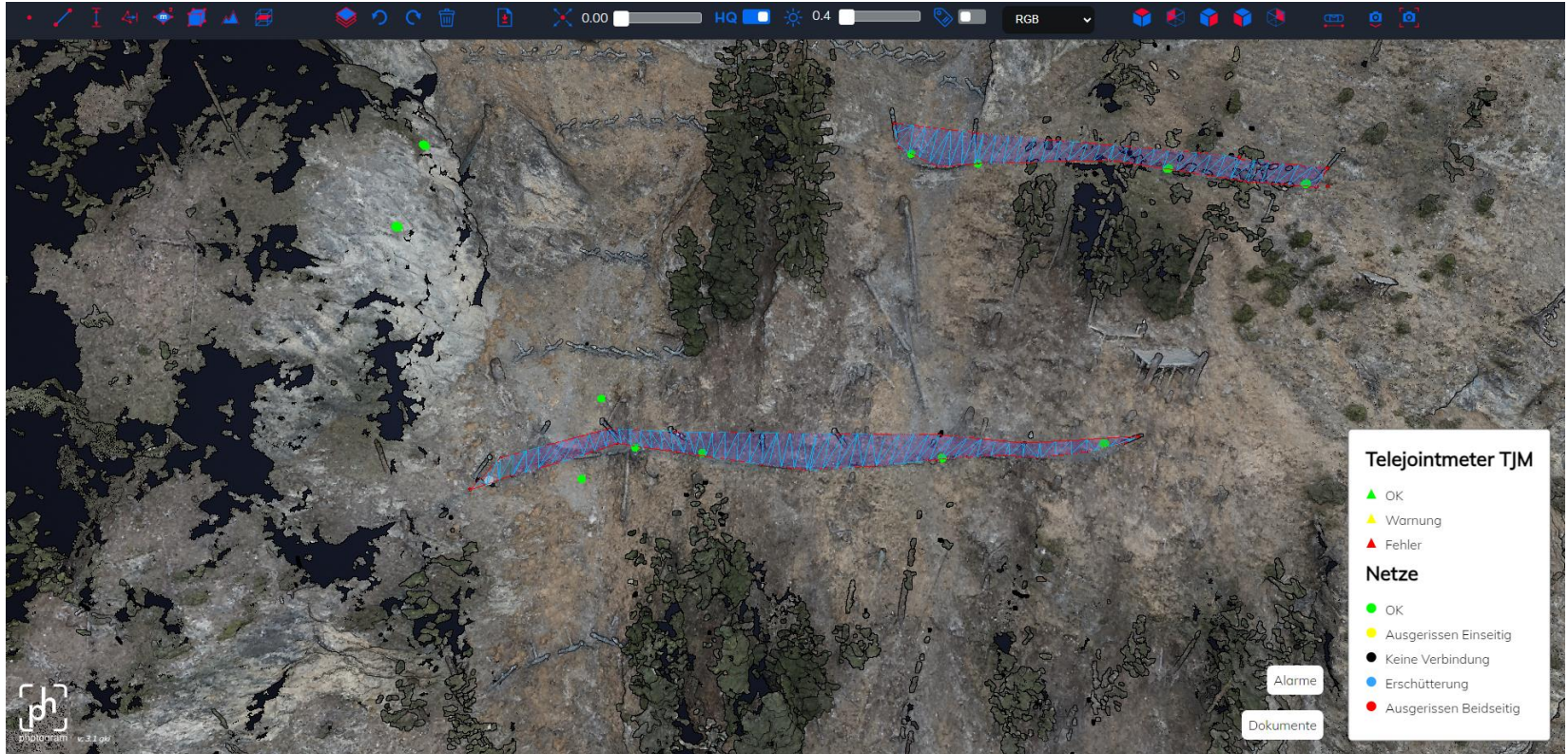
Vorstellung 3D-Modells



Vorstellung 3D-Modells



Vorstellung 3D-Modells



An aerial photograph of a dam construction site in a snowy mountain valley. The dam structure is visible in the lower center, with a river flowing through it. The surrounding landscape is covered in snow and evergreen trees. The sky is overcast.

Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit.

TIQU