

Die *Sanierung* des *Dolomitsteinbruches Pretul* in *Langenwang*

Dipl.-Ing.

Martin **Skacel**

Dr.mont.

Gerald **Doppler**

Dipl.-Ing.

Martin **Lang**

Erfolgreiches Zusammenspiel zwischen

Planung



Technisches Büro für
Markscheidewesen
Kammern

+

Geologie



MITGLIED
DES FACHVERBANDES

Ingenieurbüro für Angewandte
Geowissenschaften/Montangeologie
Leoben

+

Umsetzung



Staatlich befugter und beeideter
Ingenieurkonsulent für Bergwesen
Oberhaag

Inhalt des Vortrages

- 1. Marktgemeinde Langenwang im Mürztal**
- 2. Dolomitsteinbruch Pretul**
- 3. Regionalgeologischer Überblick**
- 4. Sanierungskonzept und Abbauplanung**
- 5. Strukturgeologische Gegebenheiten**
- 6. Ablauf der Sanierung**
- 7. Versagensmechanismen**
- 8. Ausführung fertiggestellter Bereiche**

Langenwang im Mürztal

Marktgemeinde Langenwang
Bezirk Mürzzuschlag
7607 ha
4207 Einwohner
638 m ü. A.
4.000 v. Chr.
Kelten Slawen
St. Andreas 13. Jhdt.
1844 Südbahn
Braunkohle, Mangan
Dolomit

Marktgemeinde Fieberbrunn
Bezirk Kitzbühel
7633 ha
4315 Einwohner
790 m ü. A.
Vorrömischer Bergbau
Kelten Bajuwaren
Hl. Primus und Felizian 1446
1875 Giselabahn
Eisen
Magnesit

Dolomitsteinbruch Pretul

1923 Abbaubeginn am aktuellen Standort
1951 erste Genehmigung



Ausgangssituation

Höhe 195 m

Trennflächengefüge

Übersteilung

2005 behördliche Teilsperre

2015 Sanierung

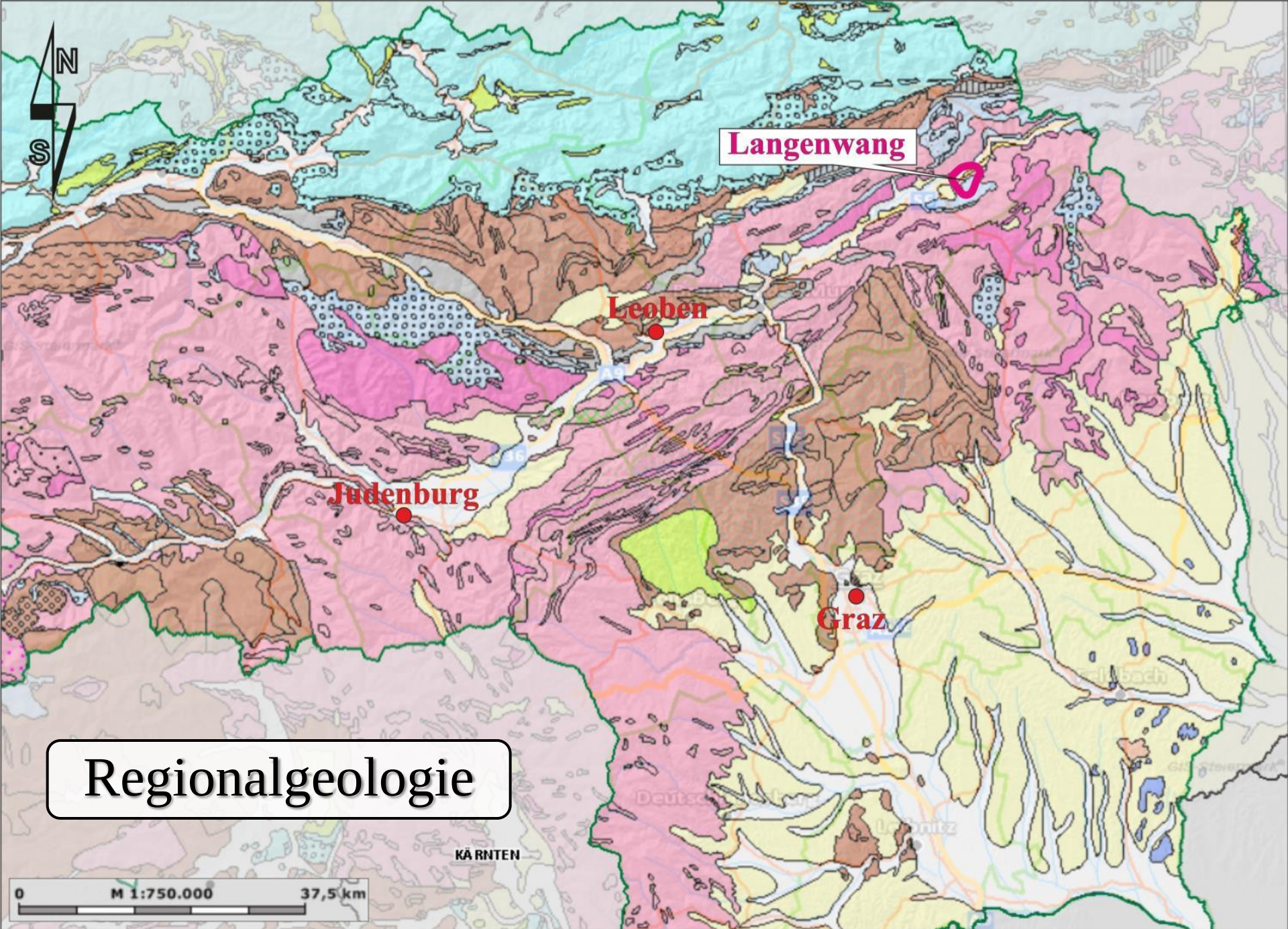
Anrainer

Gemeindestaße

Semmeringbasistunnel

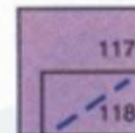
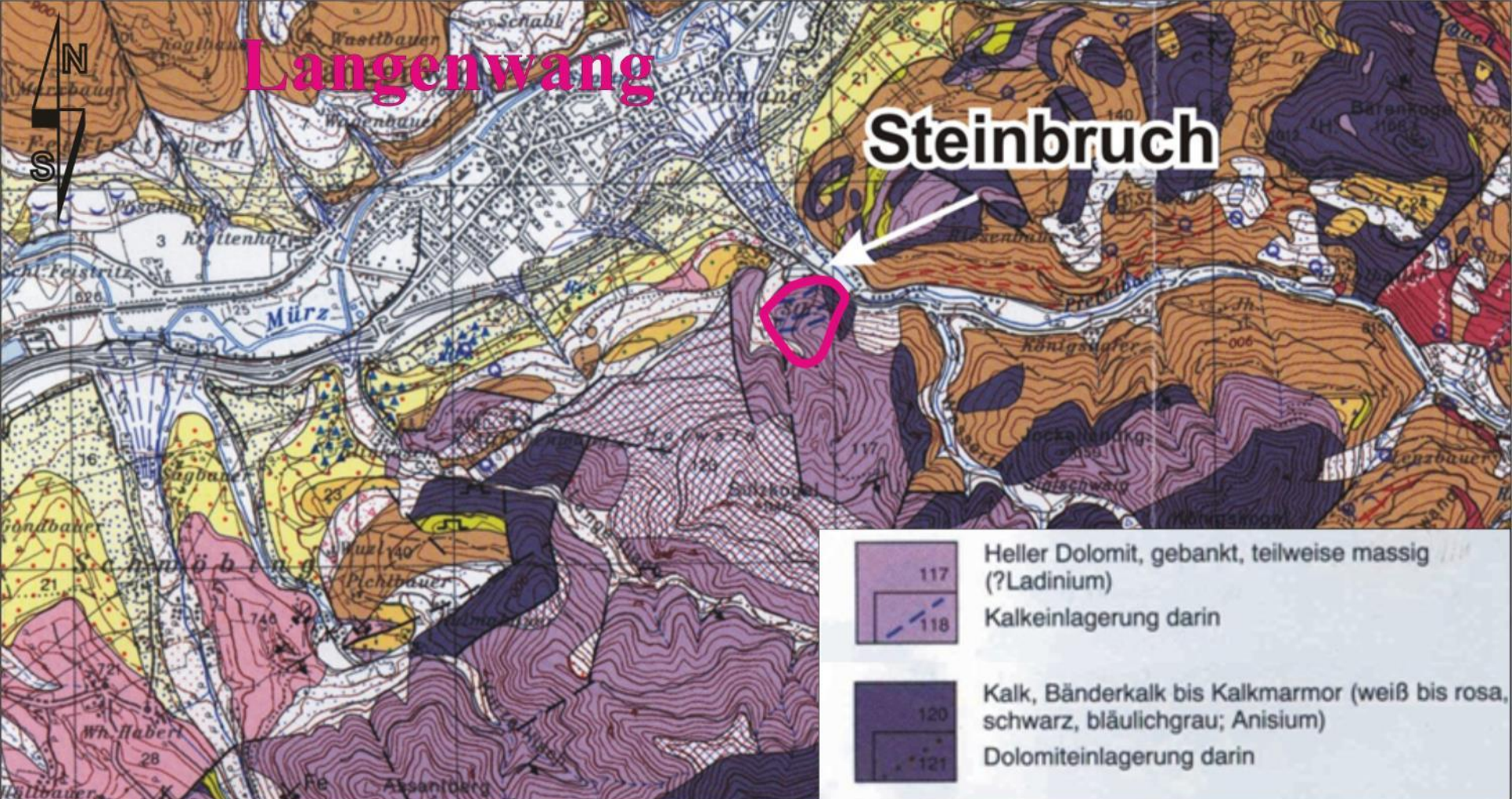
150.000 t/a

Blickrichtung Süd



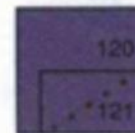
Langenwang

Steinbruch



Heller Dolomit, gebankt, teilweise massig
(?Ladinium)

Kalkeinlagerung darin



Kalk, Bänderkalk bis Kalkmarmor (weiß bis rosa,
schwarz, bläulichgrau; Anisium)

Dolomiteinlagerung darin

Projekt: FESTGESTEINSVORKOMMEN DER STEIERMARK - Erhebungsbogen

1986

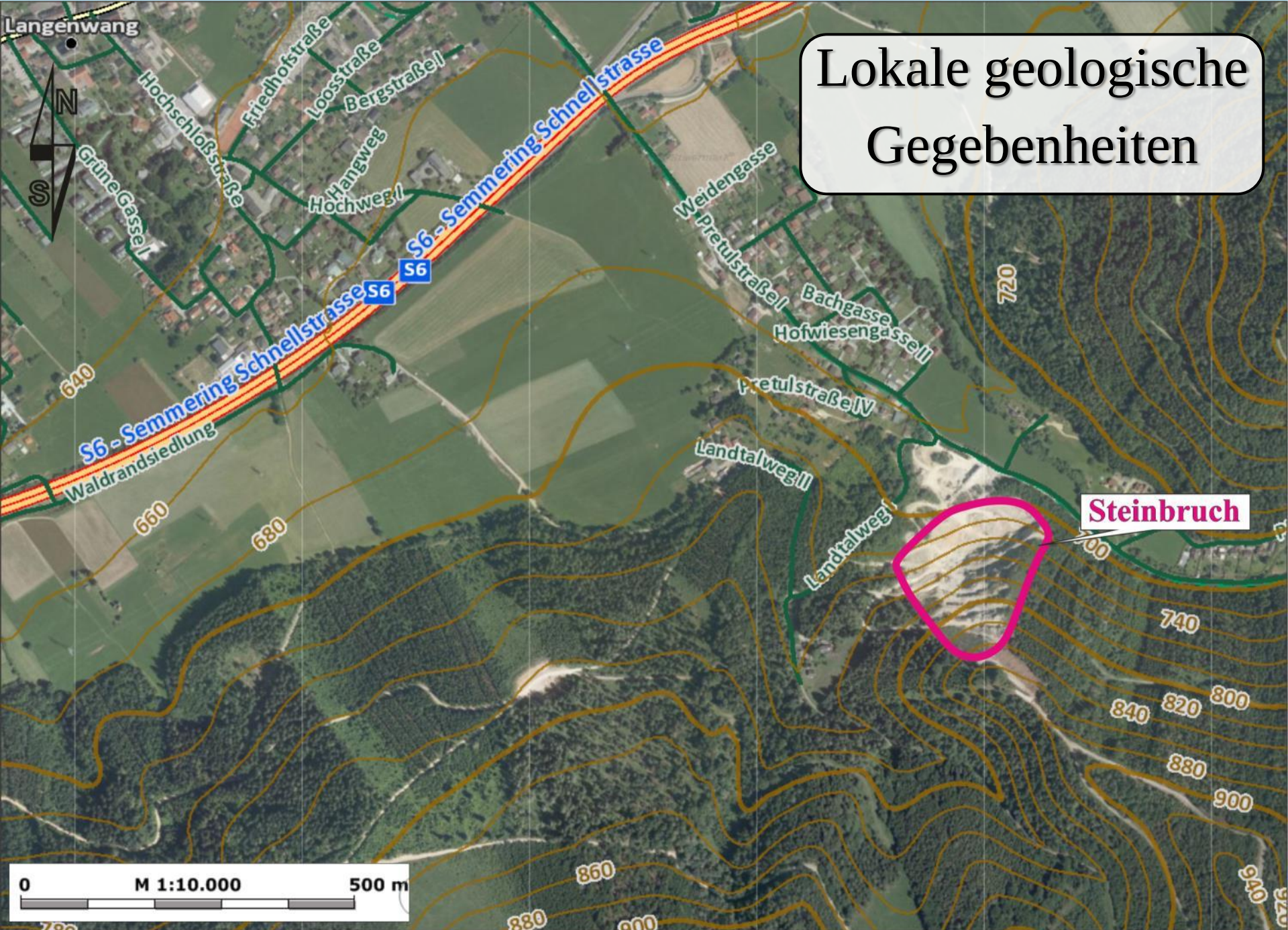
Bezirk: *Mürzzuschlag* Gemeinde(Nr.): *Langenwang* Ortsbezeichnung: *Langenwang St.*

Besitzer/Betreiber: *Marktgemeinde Langenwang*

Abbaumaterial: *KALK*

Abbaubeginn: *1923*

Gewerberechtliche Genehmigung: *1951*

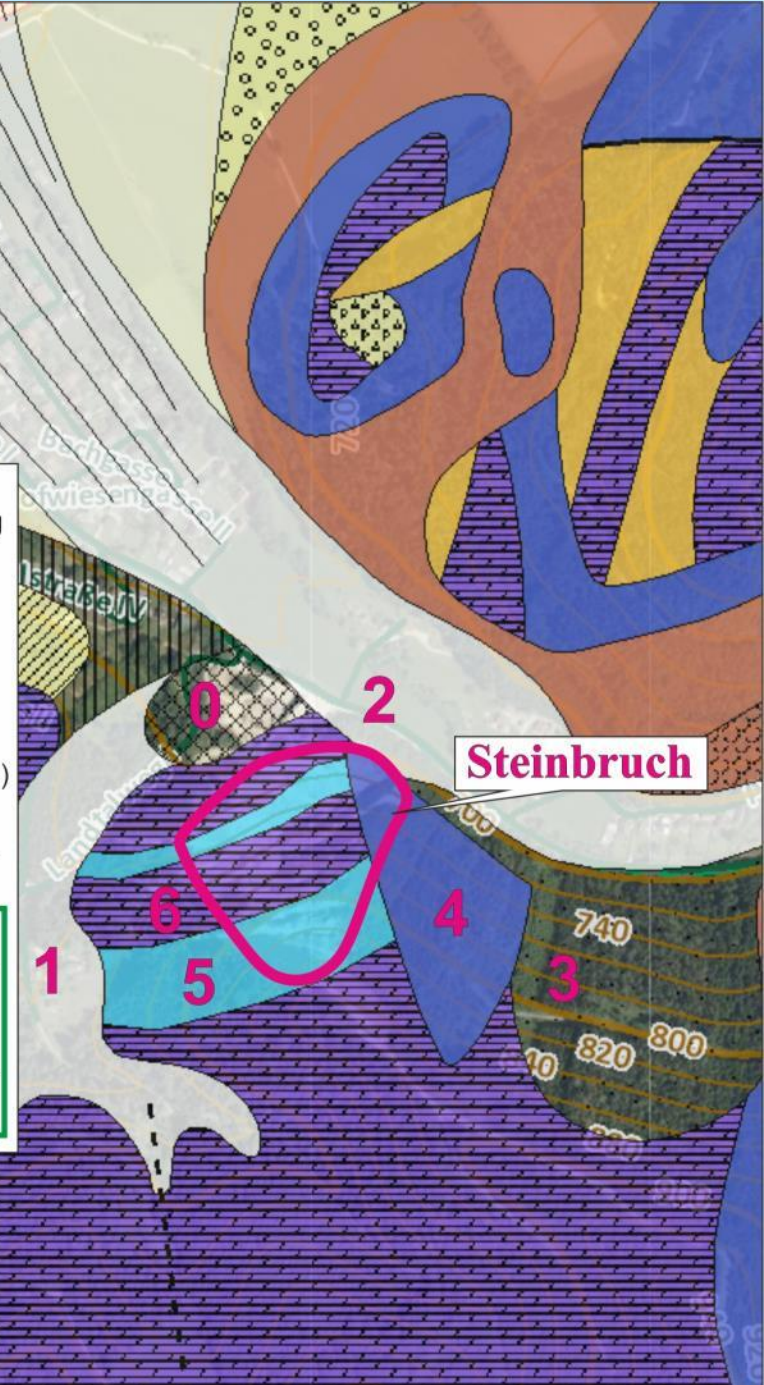


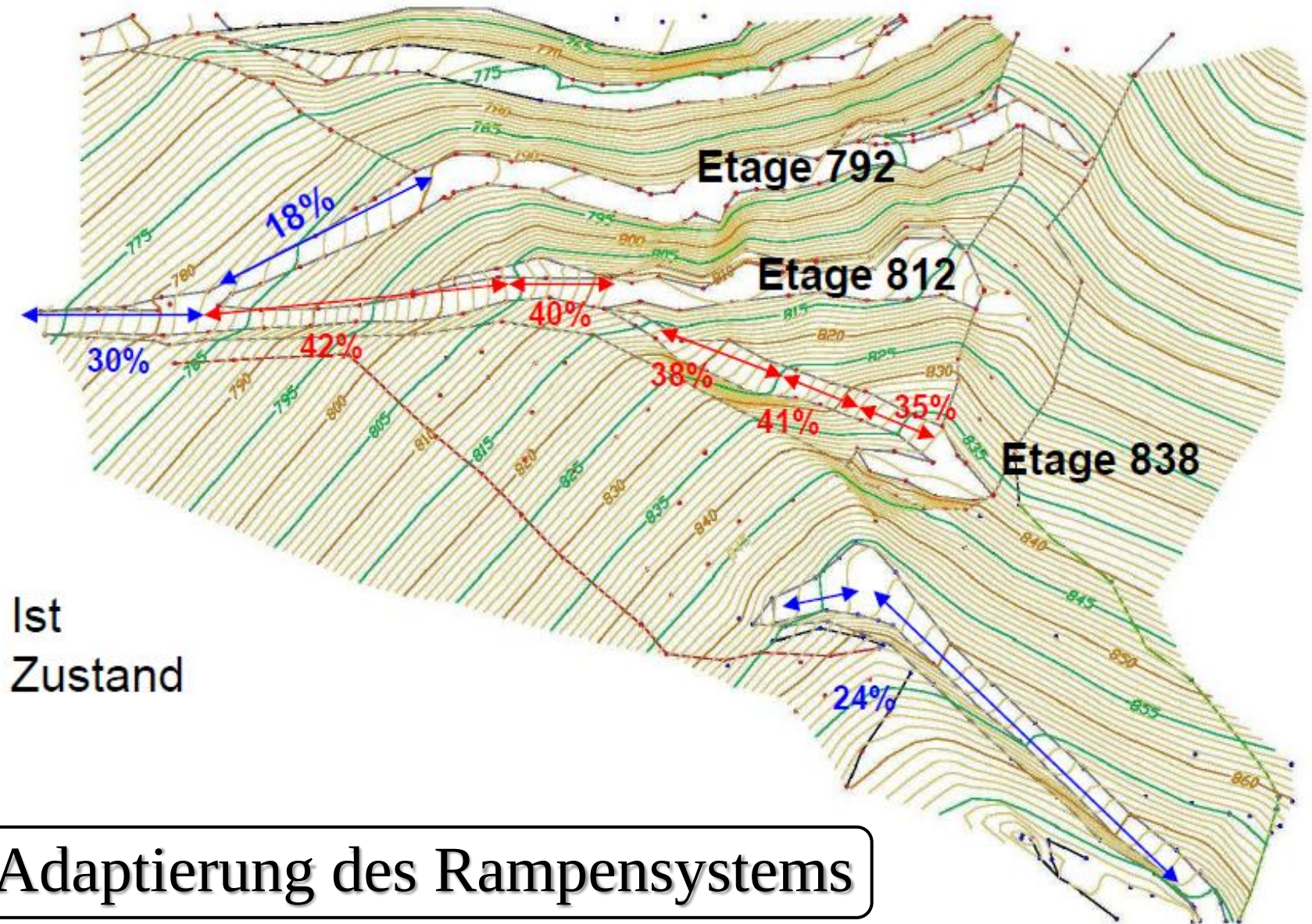
Lokale geologische Gegebenheiten

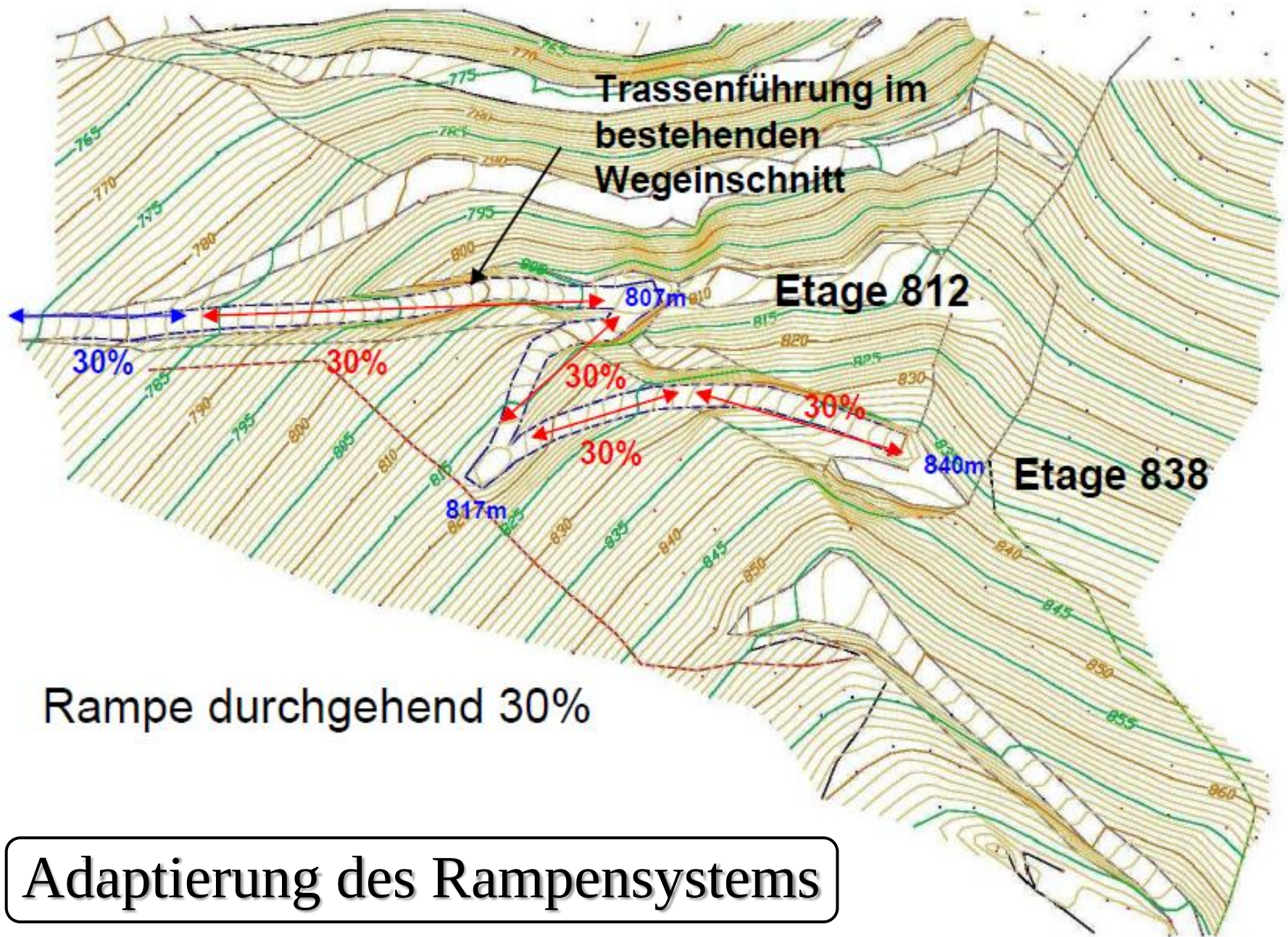
Steinbruch

Lokale geologische Gegebenheiten

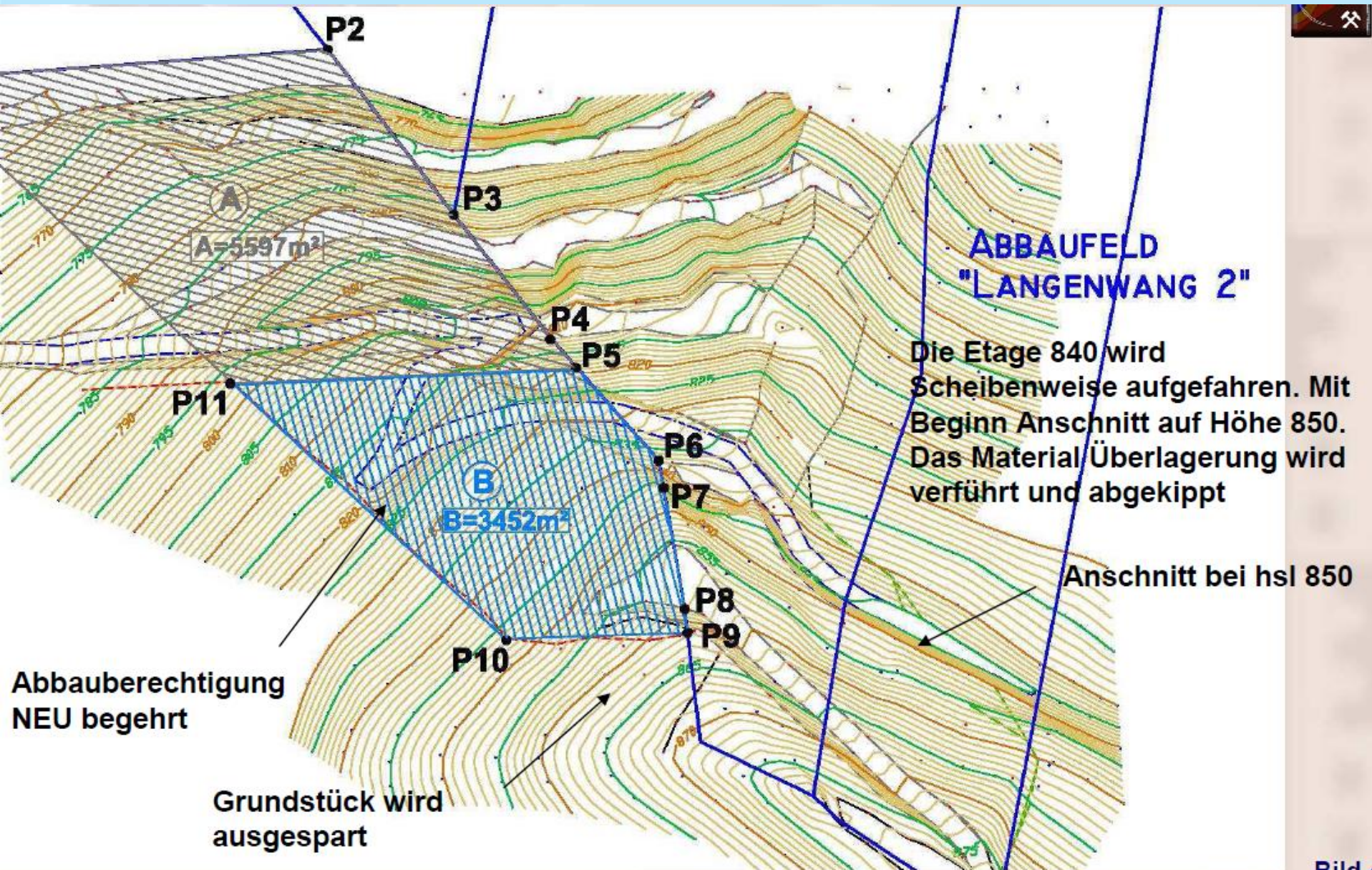
Nr.	Formation	Tektonische Großgliederung	Tektonische u. Stratigraphische Gliederung
0	Anthropogene Ablagerungen	Quartär	Holozän
1	Auzonen, Kolluvien, Wildbachschutt	Quartär	Holozän
2	Schwemmfächer, Schwemmkegel	Quartär	Holozän (spät-post-glazial)
3	Hangschutt, Schutthalden	Quartär	Holozän (teilweise Würm)
4	Kalk, Bänderkalk bis Kalkmarmor	Unterostalpinen Deckenstockwerk (zentralalp. Sedimente)	Permomesozoikum der Semmering- u. Wechsel-einheit
5	Kalkeinlagerungen im hellen Dolomit	Unterostalpinen Deckenstockwerk	Permomesozoikum der Semmering- u. Wechsel-einheit
6	Heller Dolomit (gebant, teilweise massig)	Unterostalpinen Deckenstockwerk	Permomesozoikum der Semmering- u. Wechsel-einheit





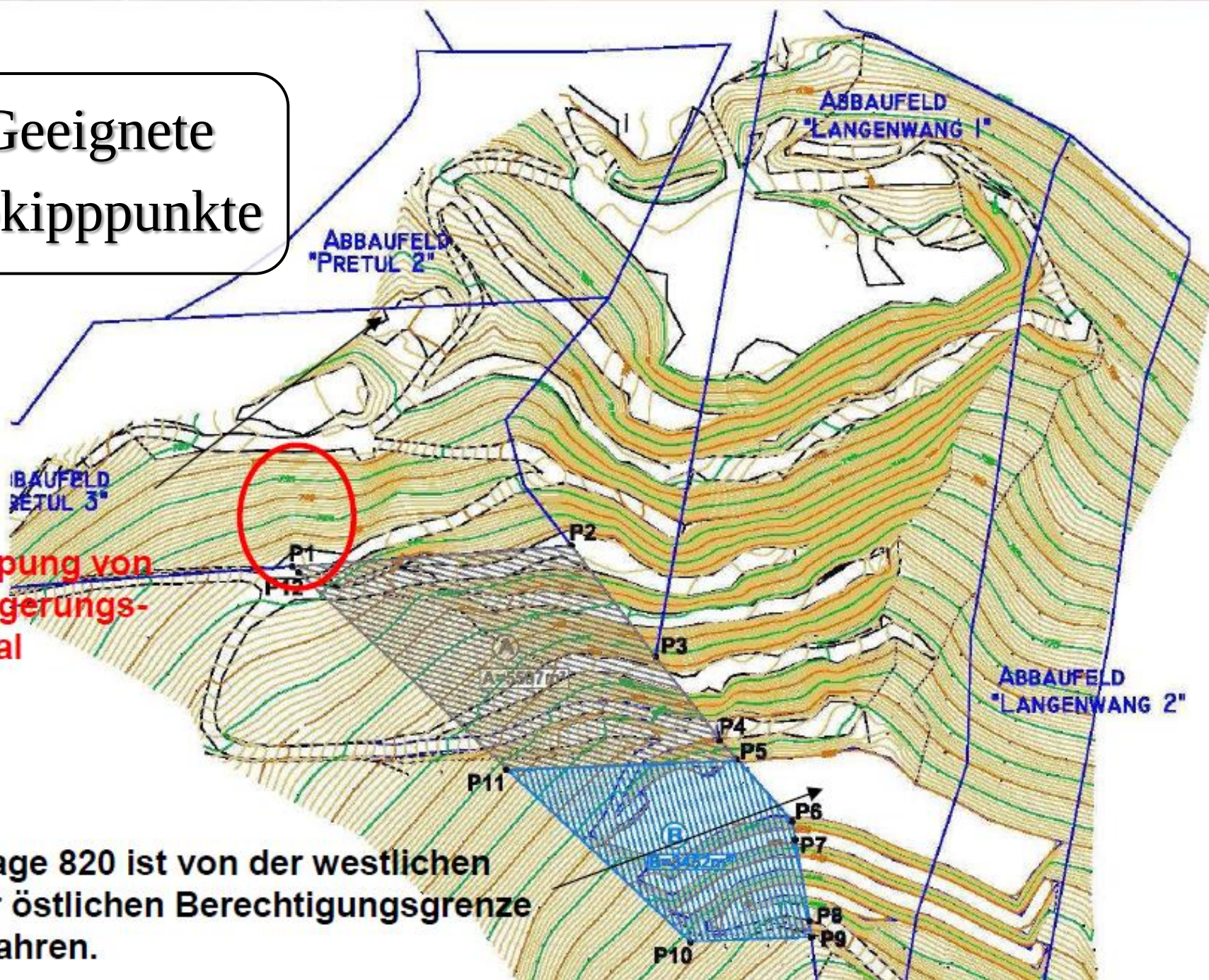


Auffahrung der obersten Sicherheitsberme



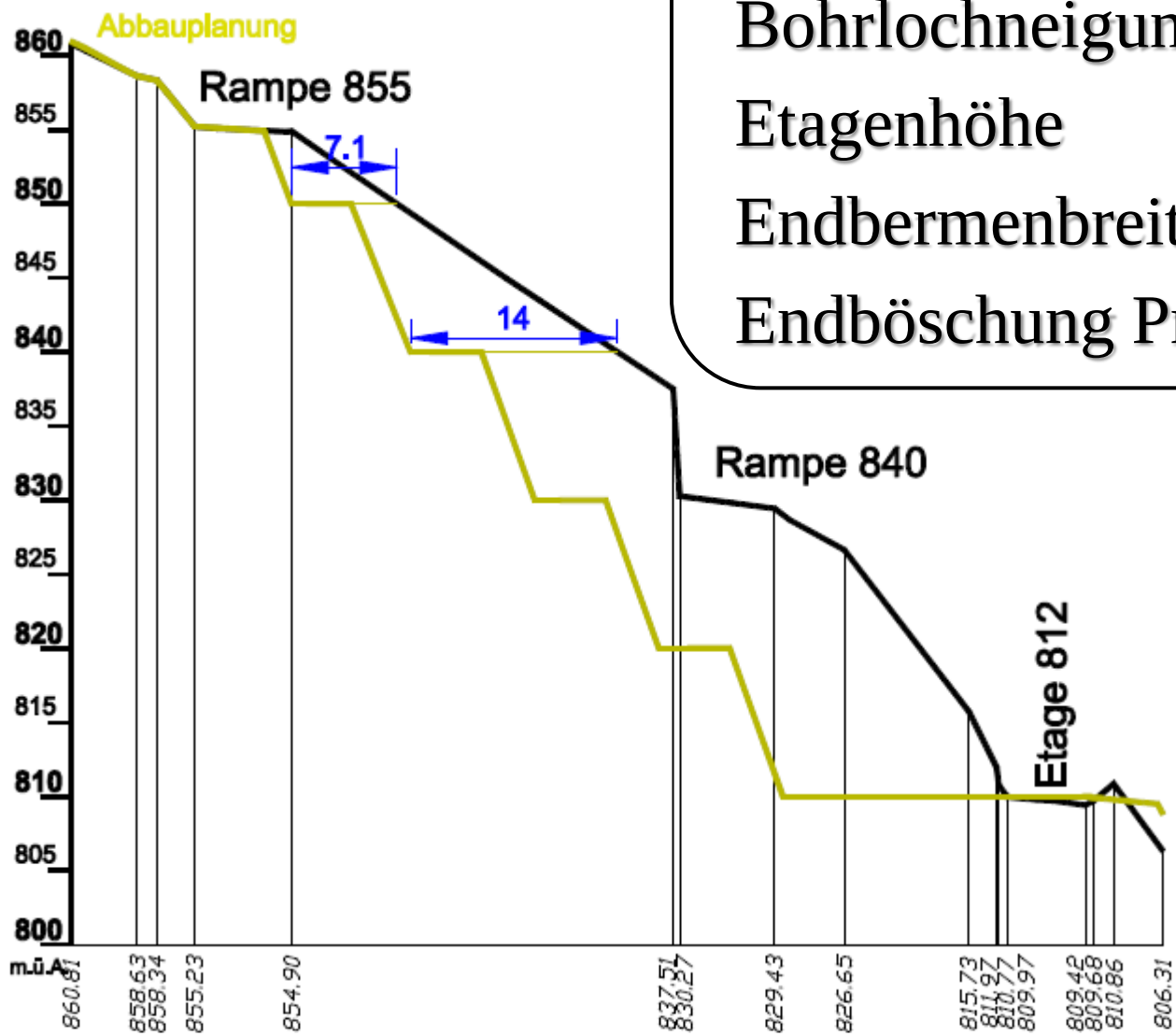
Geeignete Abkipppunkte

Verkipfung von
Überlagerungs-
material

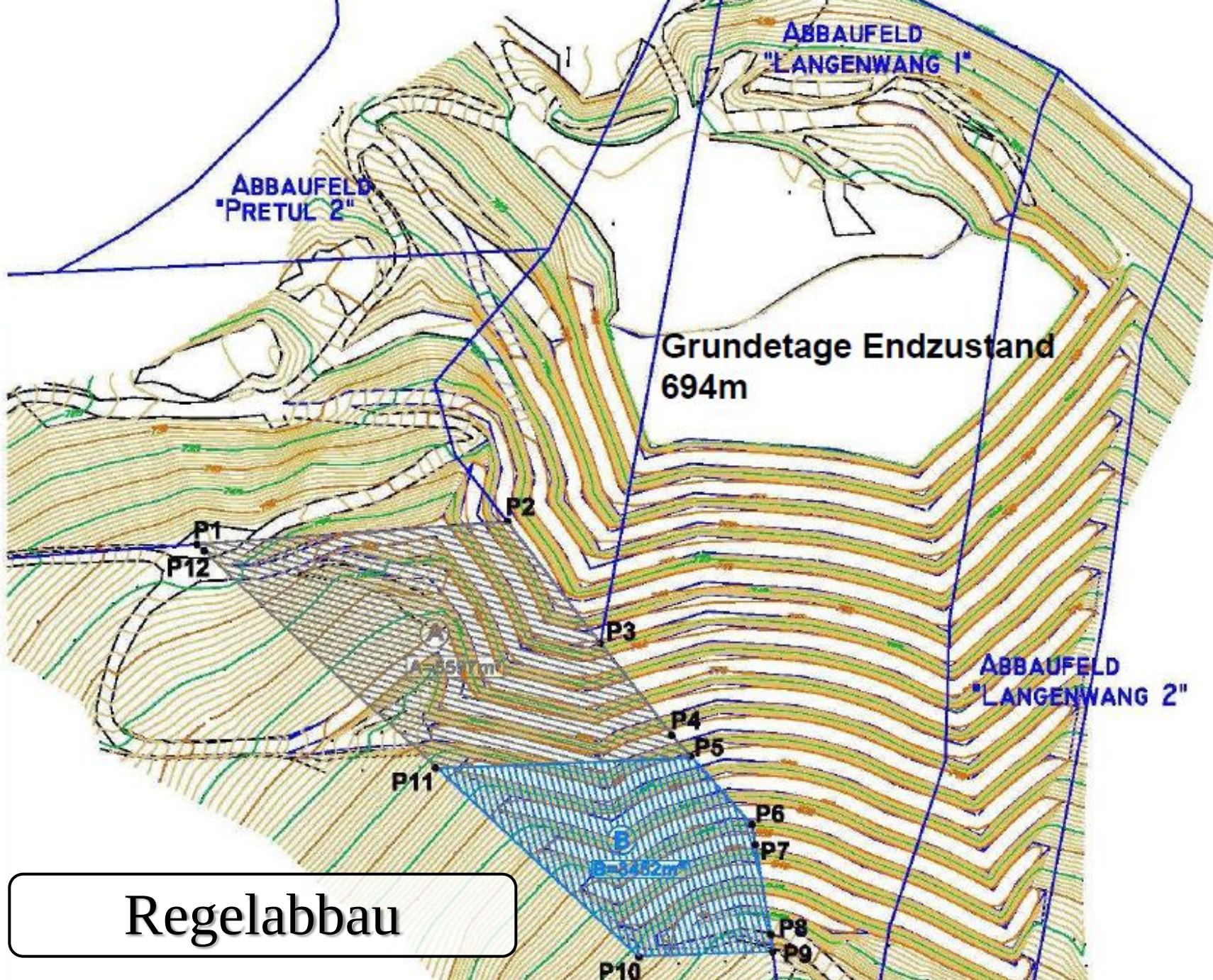


Die Etage 820 ist von der westlichen
bis zur östlichen Berechtigungsgrenze
aufgefahren.

11



- Generalneigung 50°
- Bohrlochneigung 70°
- Etagenhöhe 10 m
- Endbermenbreite theor. 4,7 m
- Endböschung Presplitting

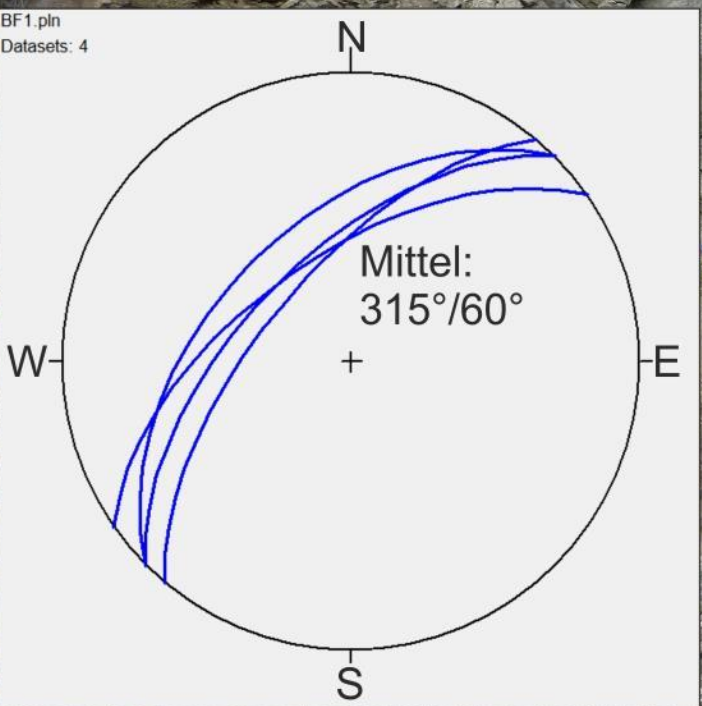


Strukturgeologische Gegebenheiten

Bankung (Hauptgefüge)

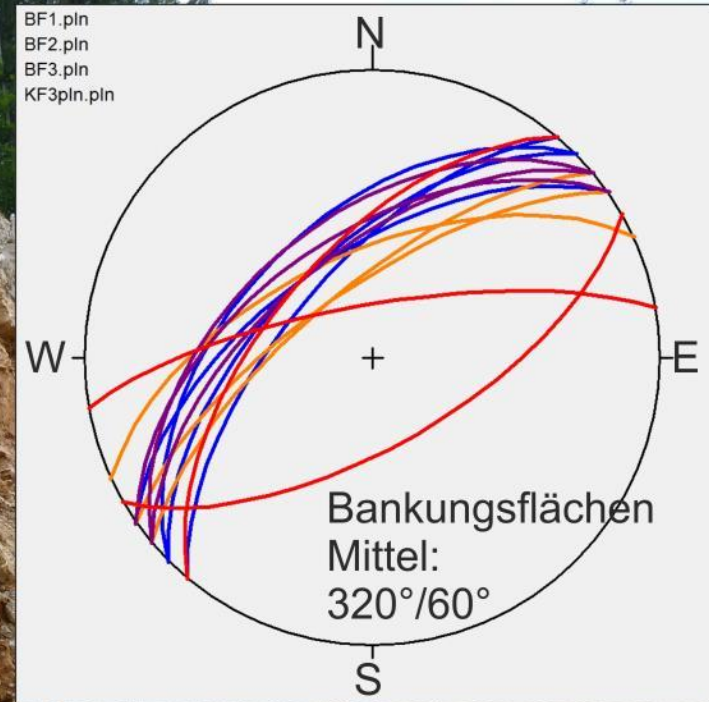
10 cm

1 m



Blickrichtung Süd-West

Strukturgeologische Gegebenheiten



Blickrichtung West

Überlagerung

Überlagerung (Humus)

Blickrichtung Nord-West

Überlagerung



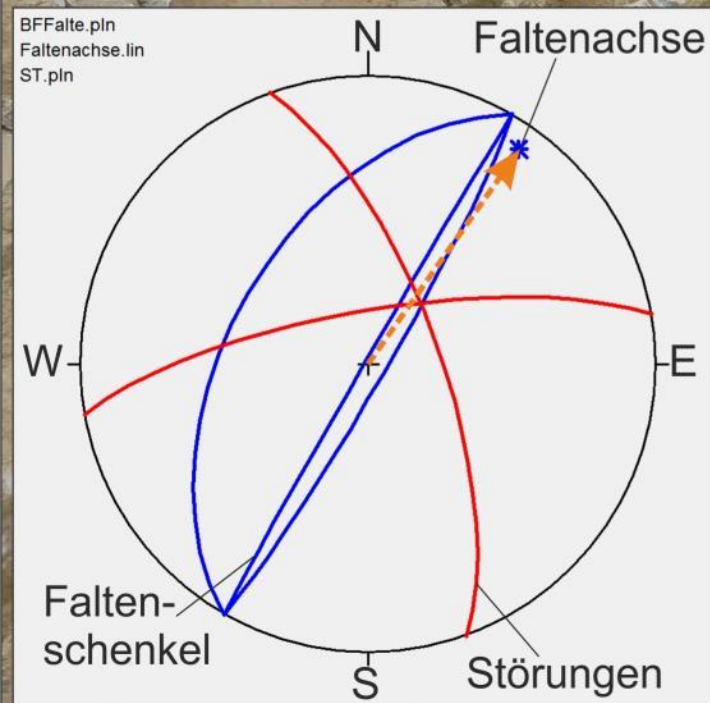
Blickrichtung Nord

Faltungsbildung

Faltung (lokal)

Faltenachse

Bankung (Hauptgefüge)



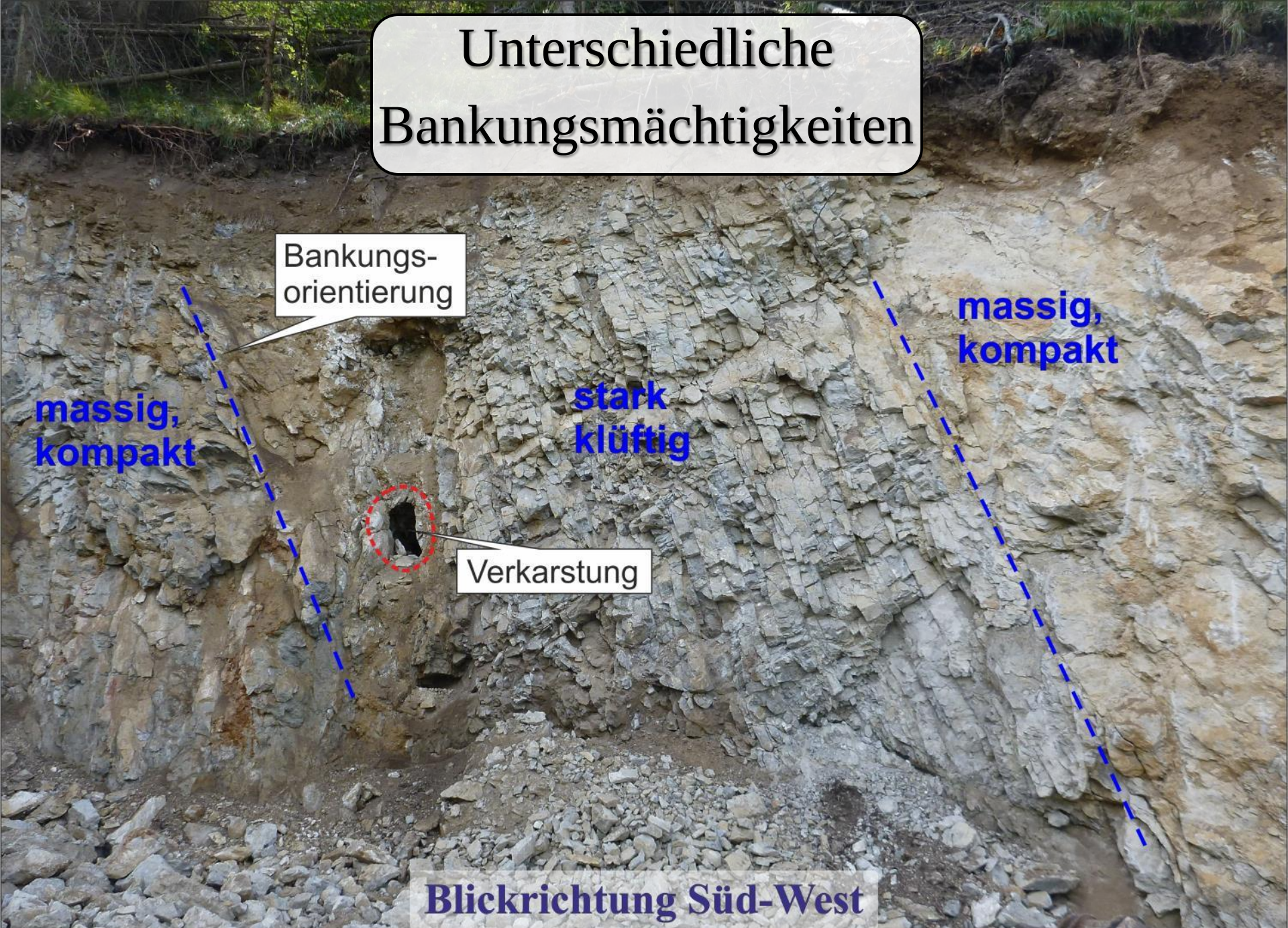
Blickrichtung West

Faltungsbildung

Faltung (lokal)

Blickrichtung West

Unterschiedliche Bankungsmächtigkeiten



Verkarstung und Sinterbildungen



Blickrichtung Süd-Ost

Verkarstung und Sinterbildungen



Verkarstung und Sinterbildungen



Verkarstung und Sinterbildungen



Verkarstung und Sinterbildungen



Klüfte und Störungen

Störungsletten

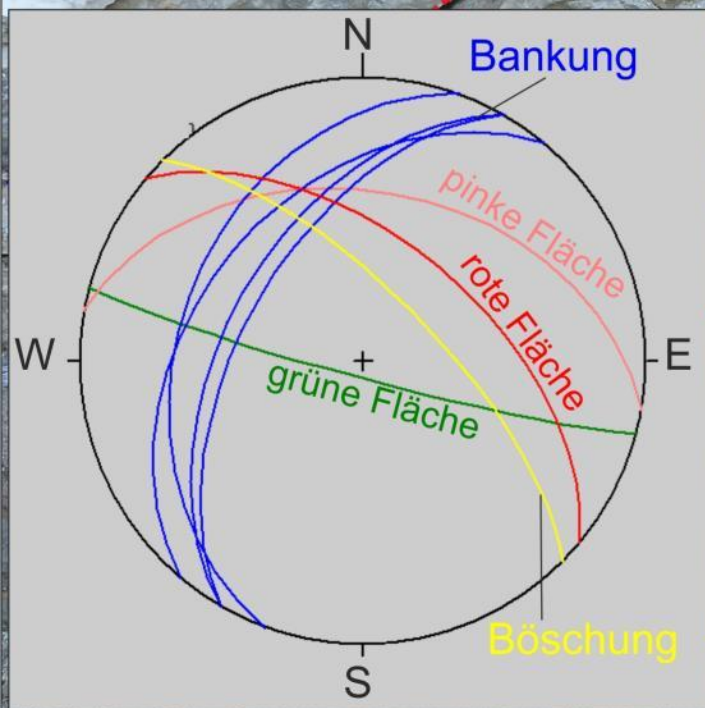
Bankungsfläche (BF)/
Faltenschenkel

Blickrichtung Süd

Klüfte und Störungen

Bankung

Trennflächensysteme



Blickrichtung West

Ablauf der Sanierung



Flexibles Gerät



Abraumtransport



Rampenauffahrung



Abkippstelle Wertgestein



Rampenauffahrung



Schutzberme



Gewinnung



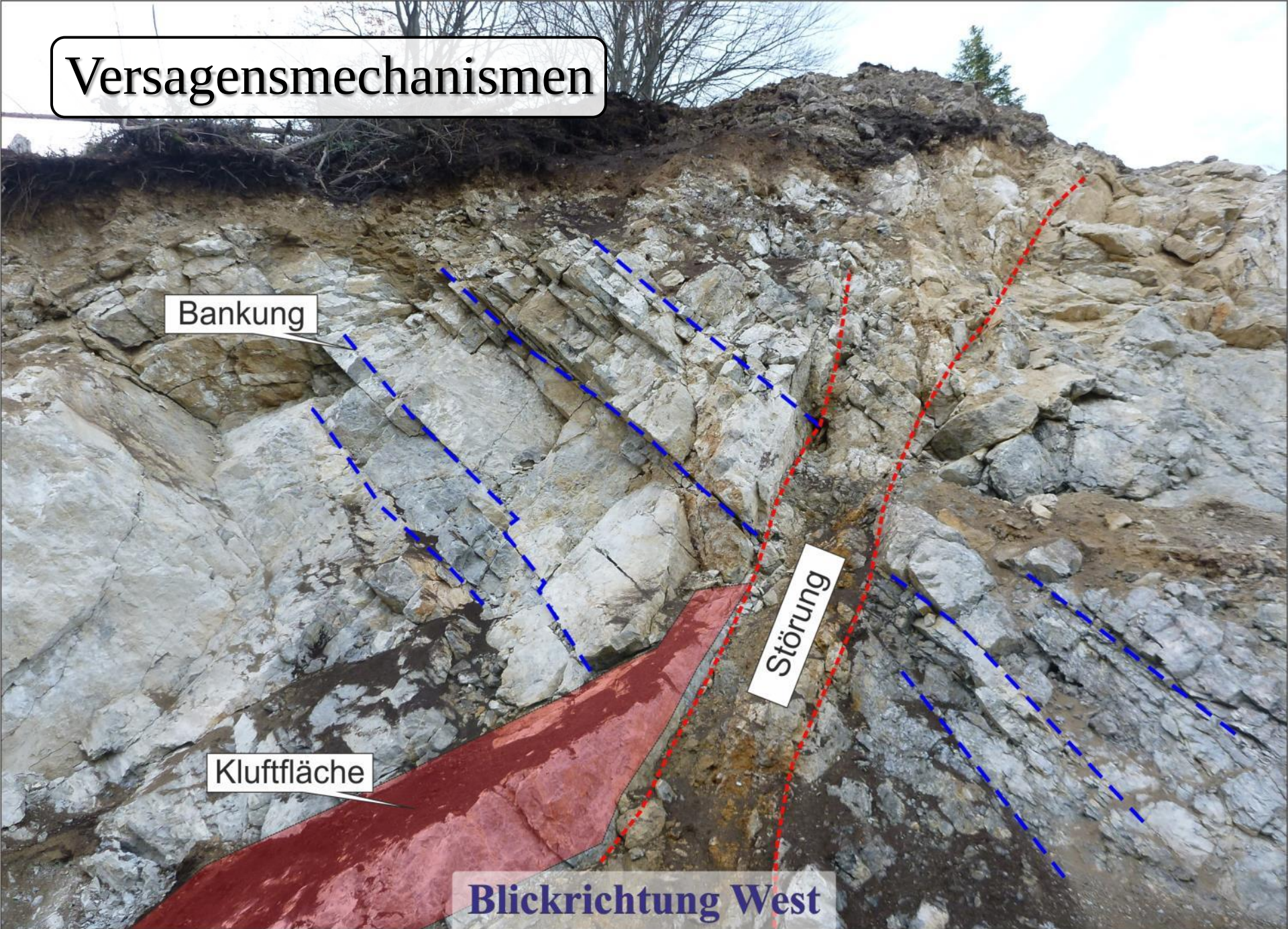
Rampenauffahrung



Abkippstelle



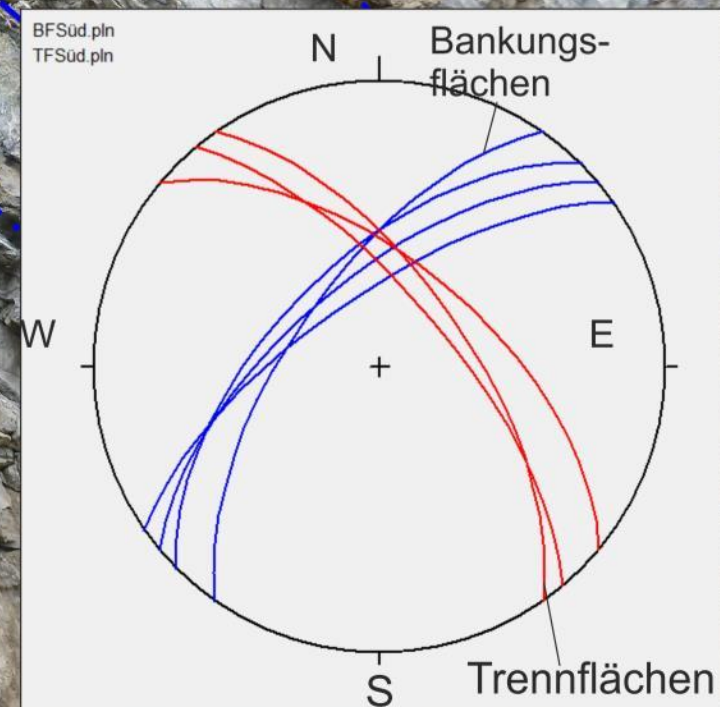
Versagensmechanismen



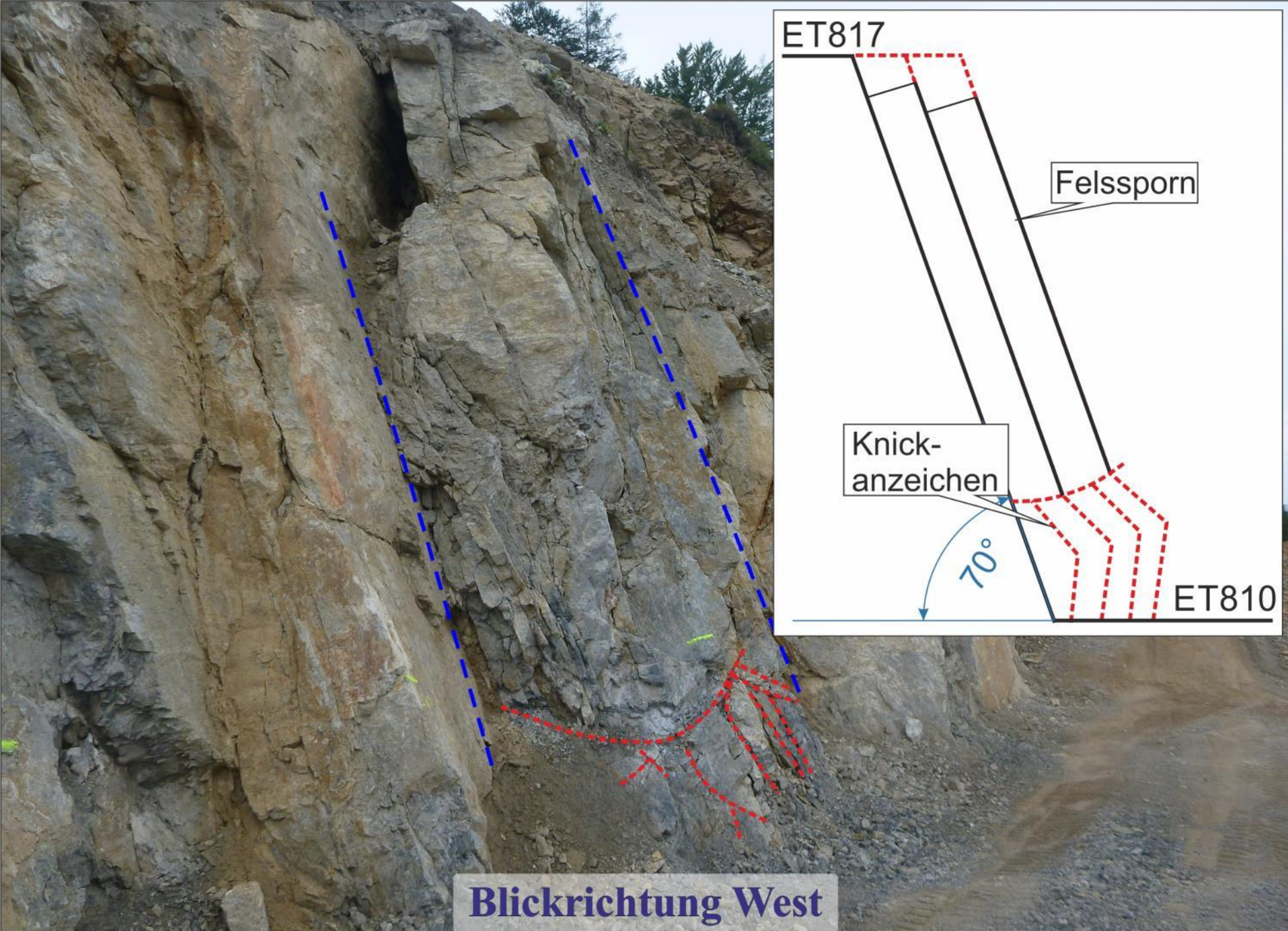
Versagensmechanismen

gut beräumbare
angeschnittene
Bankungsflächen

gut beräumbare
kleinere Partien
an Trennflächen



Blickrichtung Süd-West



Ausführung fertig- gestellter Bereiche

noch ab-
zuräumen

Freistein-
reihe

Blickrichtung Süd-Ost

Ausführung fertig- gestellter Bereiche

abgelaute
Endböschung

Freistein-
reihe

Blickrichtung Nord-West



Zusammenspiel

Bergbaubetrieb

Fremdunternehmen

Planung

Vermessung

Beurteilung

Umsetzung

Anpassung

Behörde

A yellow excavator is shown at night, its bucket raised high. The excavator's arm and bucket are illuminated by a bright light, possibly from the machine's own headlights or an external source. The background is dark, suggesting a night-time construction or demolition site. The excavator's body is partially visible, with another light source near the base of the arm.

GLÜCK AUF !