

- Trockenrasen auf Kuppe, auf Hochfläche
- Steppentrockenrasen
- Trockenrasen-Wald-Übergangszone
- Wald
- Baum- und Strauchgesellschaft in einer Mulde
- Kirschbaum- und Holundergesellschaft
- Robinienwaldstreifen
- Graben, Hohlweg
- Brachland
- Steinbruch
- Weingärten mit weiterer Untergliederung nach Exposition, Neigung und Status (Weingartenstillegung, Jungweingärten).

A7 Obernalb – Steinbruch Gollitsch

Fritz Finger, Michael Horschinegg.

Thema: Geologie und Tektonik des moravischen Granits des Thaya-Batholiths.

Lithostratigraphische Einheit: Thaya-Batholith.

Alter: Oberstes Präkambrium.

Ortsangabe: ÖK 22 Hollabrunn. Aufgelassener Steinbruch (jetzt Freizeitanlage des ÖAMTC), an der Westflanke des Gollitsch, ca. 500 m nördlich von Obernalb.

Beschreibung (Fritz Finger)

Mittelkörnige, helle Metagranitoide, wie der hier im Steinbruch anstehende, bauen weite Teile des Thaya-Batholiths auf und wurden von PRECLIK (1937) als „Hauptgranit“ zusammengefaßt. Im Unterschied zu manchen Hauptgranitvarianten im südlichen Teil des Batholiths, welche kalifeldspatreicher sind und bei den Spurenelementen subalkalische Tendenz aufweisen (I/A Übergangstyp mit hohem Rb, Zr und niedrigem Sr), sind die nördlich des Pulkautales auftretenden „Hauptgranite“ durchwegs typisch kalkalkalische, Sr-reiche I-Typ-Granodiorite (siehe dazu FINGER & RIEGLER in diesem Heft).

Das im Steinbruch anstehende Material stimmt geochemisch (Tab. 5) weitgehend mit jenem aus dem Steinbruch in Hofern, ca. 3 km nordwestlich von Retz überein, welches von FINGER & FRIEDL (1993) beschrieben wurde, ist aber variszisch vergleichsweise stärker deformiert.

Die ursprünglich großen magmatischen Quarze sind zu linsenförmig ausgelängten Subkornmosaiken umkristallisiert, nicht selten kommt es sogar zur deformationsbedingten Entstehung feinkörniger Quarzzeilen.

Die variszische Regionalmetamorphose erreichte Bedingungen der obersten Grünschieferfazies und führte u. a. auch zur Bildung von grünbraunem Niedrigtemperatur-Biotit bzw. zu einer entsprechenden chemischen Umstellung der magmatischen Biotite unter intensiver Entmischung von Titanphasen (Sagenit, Ilmenit). Chloritisierung tritt nur untergeordnet auf.

Die Plagioklase sind subidiomorph mit meist dicktafeligen Formen und zeigen keine auffallenden Rekristallisationserscheinungen. Ihre Zusammensetzung liegt durchwegs im Oligoklasbereich, nicht selten sieht man Zonarbauphänomene, z.T. auch mit Albit am Kornrand. Idiomorphe Kernbereiche sind oft durch eine dichte Füllung mit feinen Phyllosilikaten und untergeordnet Epidot/Klinozoisit nachgezeichnet, wobei es hier mitunter auch zu partieller Albitisierung kommt.

Die Kalifeldspäte sind z.T. klein und zwickelfüllend, z.T. erreichen sie in dicktafeliger Ausbildung knapp 1 cm Größe und sind dann makroskopisch u. a. durch ihre klar aufblitzenden Spaltflächen gut erkennbar. Diese größeren Kalifeldspäte zeigen durchwegs Mikroklingitterung sowie eine schwache Perthitisierung und sie führen oft Primäreinschlüsse von kleinen Plagioklasen und Biotiten.

Hellglimmer, welcher sich augenscheinlich bevorzugt in Zusammenhang mit der Zersetzung von Feldspäten neu bildet, erreicht bis 1 mm Größe und ist ebenso wie der Biotit mit einigen Prozent am Gesteinsaufbau beteiligt (Tab. 5).

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, daß die variszischen Metamorphose- und Deformationsprozesse vermutlich nicht völlig isochemisch abliefen, sondern zu einer gewissen relativen Anreicherung des Aluminiums geführt haben. Dies wird nicht nur durch das Auftreten von sekundärem Hellglimmer, sondern auch durch den relativ hohen A/CNK-Index der chemischen Analyse deutlich (Tab. 5), welcher für einen I-Typ-Granodiorit ziemlich hoch und auch gegenüber dem weniger deformierten Granit/Granodiorit von Hofern deutlich erhöht ist. In letzterem Gestein findet man zudem wesentlich weniger Hellglimmer.

An der östlichen Steinbruchwand erkennt man ein mittelsteiles System von ungefähr südfallenden, cm-dm-breiten duktilen Scherzonen. In diesen Scherzonen bilden sich häufig feiner Epidot und Albit, vermutlich durch Abbau von primärem Plagioklas. Weiters ist grünbrauner Biotit stabil. Chlorit ist auch hier relativ bedeutungslos. Die Scherzonen wurden also offenbar noch unter den obergrünschieferfaziellen P,T-Bedingungen der Regionalmetamorphose, d.h. am ehesten im späten Visé, angelegt.

Der Hauptgranit wird im Steinbruchbereich stellenweise von Muskovit-Pegmatiten durchschlagen. Derartige Pegmatitgänge sind im Raum Retz immer wieder anzutreffen und dokumentieren eine erhebliche spätmagmatische Fluidaktivität in diesem Abschnitt des Thaya-Batholiths.

SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	GV	Total
72,08	0,19	15,51	1,26	0,05	0,58	1,62	3,95	3,84	0,05	0,85	99,98

Sr	Rb	Ba	Nb	La	Ce	Zr	Y	Cr	Ni
282	134	608	23	25	38	104	11	5	1

A/CNK
1,14

Qtz	Plag	Kfsp	Bio	Mu
32 %	39 %	19 %	5 %	4 %

Tab. 5: Modalbestand (Vol. %) und chemische (RFA-)Analyse einer repräsentativen Granodioritprobe aus dem Steinbruch Gollitsch (Angaben in Gew.% bzw. in ppm für die Spurenelemente; GV = Glühverlust; Analytiker: F. SCHITTER).

Nachnutzung des Steinbruches Gollitsch (Michael Horschinegg)

Der Wandel eines Steinbruches zu einem Kulturraum und die damit verbundene Weiternutzung birgt bekanntlich gewisse Risiken in sich. In diesem Beitrag soll eine Beurteilung von Gefahrenbereichen durch Anwendung einfacher geologischer Methoden vorgestellt werden und

Möglichkeiten für das Zusammenspiel zwischen Geologie und Kultur- bzw. Raumplanung aufgezeigt werden. Der Steinbruch Obernalb kann hierfür herangezogen werden.

Die ehemaligen Besitzer des Steinbruchs waren die Firma Friedrich Hofbauer und danach die Firma Ing. Hengl aus Limberg.

Der frühere Verwendungszweck des Gesteins war neben Flußbaustein auch Baustein. Als Beispiel dienen das Kriegerdenkmal des Ortes Obernalb und die Kirche Maria Sorg in Greifenstein an der Donau. Der Bau der Kirche Maria Sorg erfolgte im Jahre 1953 nach den Plänen des Zivilarchitekten Hans Peter Mair. Die Pläne sind bei Frau Iser, Obernalb 157, einzusehen. Das gesamte Unterschiff und der Kirchturm wurden mit dem Material aus Obernalb gebaut. Die Firma Ing. Hengl ergänzte ihre Splittproduktion mit Material aus Obernalb.

Derzeit wird der Steinbruch vom jetzigen Besitzer ÖAMTC - Retz (Herr Kornherr) als Freizeitanlage (Clubgelände) genutzt.

Risikoflächenkartierung

Hierzu wurde eine geotechnische Aufnahme des Steinbruchs durchgeführt (HORSCHINEGG, 1998).

Die Einteilung in Homogenbereiche erfolgte nach den unten angeführten Kriterien:

Trennflächenausrichtung, Trennflächenabstand, Beurteilung der Trennflächenwandung (stufig, wellig, usw.), Kluffkörpergröße, Kluffkörperform und eventuelle Klufffüllung, petrologische Veränderungen im Steinbruchareal (z.B. Korngrößenänderungen) sowie Wasseraustritte (Reibungswinkel) und Wandhöhe.

All diese Daten wurden zur Abschätzung einer potenziellen Gefährdung durch Steinschlag herangezogen. Die Trennflächenausrichtung wurde mit der Raumstellung der Steinbruchwände verschnitten. Eine mögliche Bewegung/Gefährdung wurde unter Annahme eines Reibungswinkels von 15 Grad (Granitgneis, wellige Trennflächen usw.) ermittelt. Hierbei müssen verschiedene Bewegungsmechanismen in Betracht gezogen werden. Erstens das Abgleiten an einer bzw. zwei Ebenen, sowie zweitens ein Herausrotieren von Blöcken oder Platten. Auf Basis der Risikoflächenkartierung konnte eine Gefahrenbereichskarte (Abb. 2), die zur Einteilung für Nutzflächen durch den Besitzer herangezogen werden kann, erstellt werden. Im Steinbruch Obernalb sind von extrem gefährdeten Bereichen bis zu Bereichen mit der Möglichkeit zur Nutzung als Kinderkletterwand alle Gefahrenstufen vorhanden und geotechnisch aufzeigbar.

Derzeit wird der Steinbruch vom ÖAMTC als Freizeitgelände genutzt. Verschiedenste Sport und Freizeitveranstaltungen (z.B. Bogenschießen; Abenteuerwochenende usw.) werden im Steinbruchgelände abgehalten. So sind derzeit Freizeiteinrichtungen für Kinder (BMX-Bahn, etc.) in unmittelbarer Nähe zu einem extrem gefährdeten Bereich. Eine bessere Kennzeichnung der gefährlichen Bereiche sollte unbedingt erfolgen.

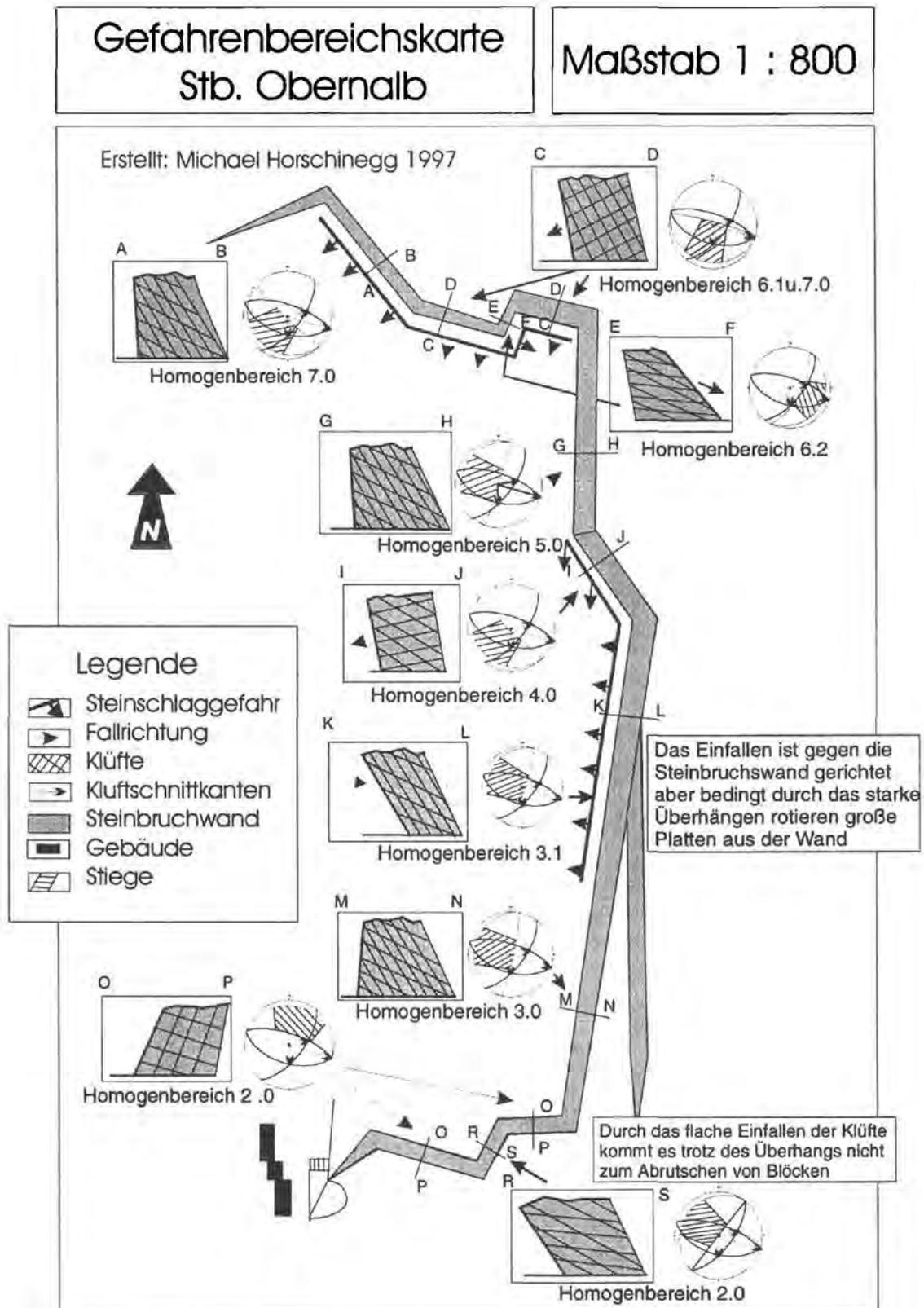


Abb. 2: Gefahrenbereichskarte des Steinbruches Gollitsch – Obernalb.