

BSc

Betreuer

Projekt Partner

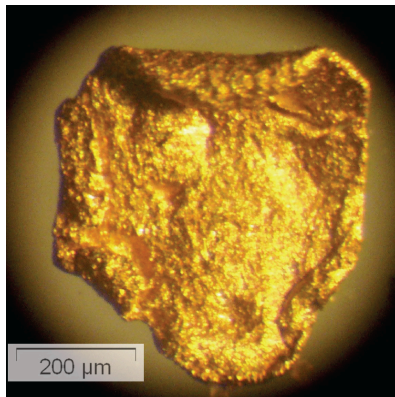
Willy Bieri

Dr. Urs Eggenberger

Makies AG, 6144 Zell

Goldwasch-Tour, 6130 Willisau

Goldrush im Napfgebiet

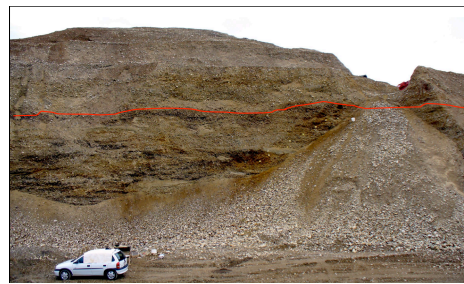


Goldflitter aus dem Sammelkonzentrat (MS) unter dem Binokular

Ausgangslage

Die Goldvorkommen des Napfgebietes sind schon seit Jahrhunderten Objekt vieler abenteuerlicher Geschichten und Studien. Nun soll geprüft werden ob das Gold, das in den Schottern der Kiesgrube Makies AG in Zell vorhanden ist, gewinnbringend abgebaut werden könnte und ob es in bestimmten Ablagerungsschichten angereichert ist. Bereits durchgeführte Studien kamen zum Schluss, dass ein Goldabbau kaum rentabel wäre.

Das traditionelle Goldwaschen scheint nach wie vor eine sinnvolle Methode zu sein um die Schwerefraktionen aus dem Schotter zu extrahieren, auch unter dem Gesichtspunkt, dass es unwahrscheinlich ist mit technischen Hilfsmitteln mehr Gold aus derselben Menge Rohmaterial zu gewinnen. Meine Abschätzungen der Goldgehalte in einem Profil der Kiesgrube Makies AG bei Zell ergaben, dass Goldgehalte zwischen 0.001 bis 0.2 ppm in den meisten Schichten enthalten sind. Grundsätzlich gelten Gesteine mit Goldgehalten von 3 ppm und mehr als wirtschaftlich abbauwürdige Golderze. Da die Schotter so oder so abgebaut werden hat man sich gefragt, ob man im Rahmen der Kiesaufbereitung im Werk das Gold extrahieren könnte.



Profil, aus dem systematisch Proben entnommen wurden.

Zielsetzung

Um den Überblick in der Kiesgrube zu behalten, wurde entschieden, ein Profil durch die Zellerschotter auf Goldgehalte zu untersuchen. Ziel des Vorhabens ist es, Schichten erhöhter Goldkonzentrationen zu lokalisieren und eine Aussage über zu erwartende Goldgehalte zu machen für den Fall eines Abbaus. Das Gold wurde mit konventionellen Waschmethoden in einer Schwerefraktion abgetrennt. Durch die Analyse der Schwere mineralien und Schwereelementen, die mit dem Gold vorkommen, lassen sich möglicherweise Korrelationen ausmachen. In manchen Schwerefraktionen ist kaum Gold vorhanden, jedoch viele andere Schwere mineralien. Gibt es weitere Mineralien, die in denselben Fraktionen fehlen?

Schlussfolgerung

In der Kiesgrube Zell ist Gold vorhanden, allerdings sind die Gehalte relativ gering (0.01 bis 0.3 g/t). Mit den 500'000 Tonnen Kies verlassen jährlich etwa 5 - 50 kg Gold die Kiesgrube. Die Rentabilität eines gezielten Goldabbaus ist nicht nur vom Gehalt, sondern auch von der Art der Goldgewinnung abhängig. Die Unsicherheit der vorliegenden Resultate ist zu gross, um eine vernünftige Investitionsplanung durchzuführen. Es ist noch nicht möglich Aussagen über die Wirtschaftlichkeit eines Abbaus zu machen.

Die Goldgehalte in den Konzentraten für eine vor Ort Messung mit dem XRF Gerät sind zu gering. Die Probengrösse von 20 Liter pro Probe dürfte eine kritische Grösse für die Repräsentativität der Goldgehalte in den Schottern darstellen. Der "Flittereffekt" darf nicht unterschätzt werden, da bereits ein Flitter in der Probe den Gesamtgoldgehalt einer Probe stark erhöht.



Probe W07: Schicht mit höchster Goldkonzentration laut XRF