Kupferlagerstätten in Zypern

Entstehungsbedingungen und Nutzungspotenzial

Muska Ahmadsei und Alina Kröger

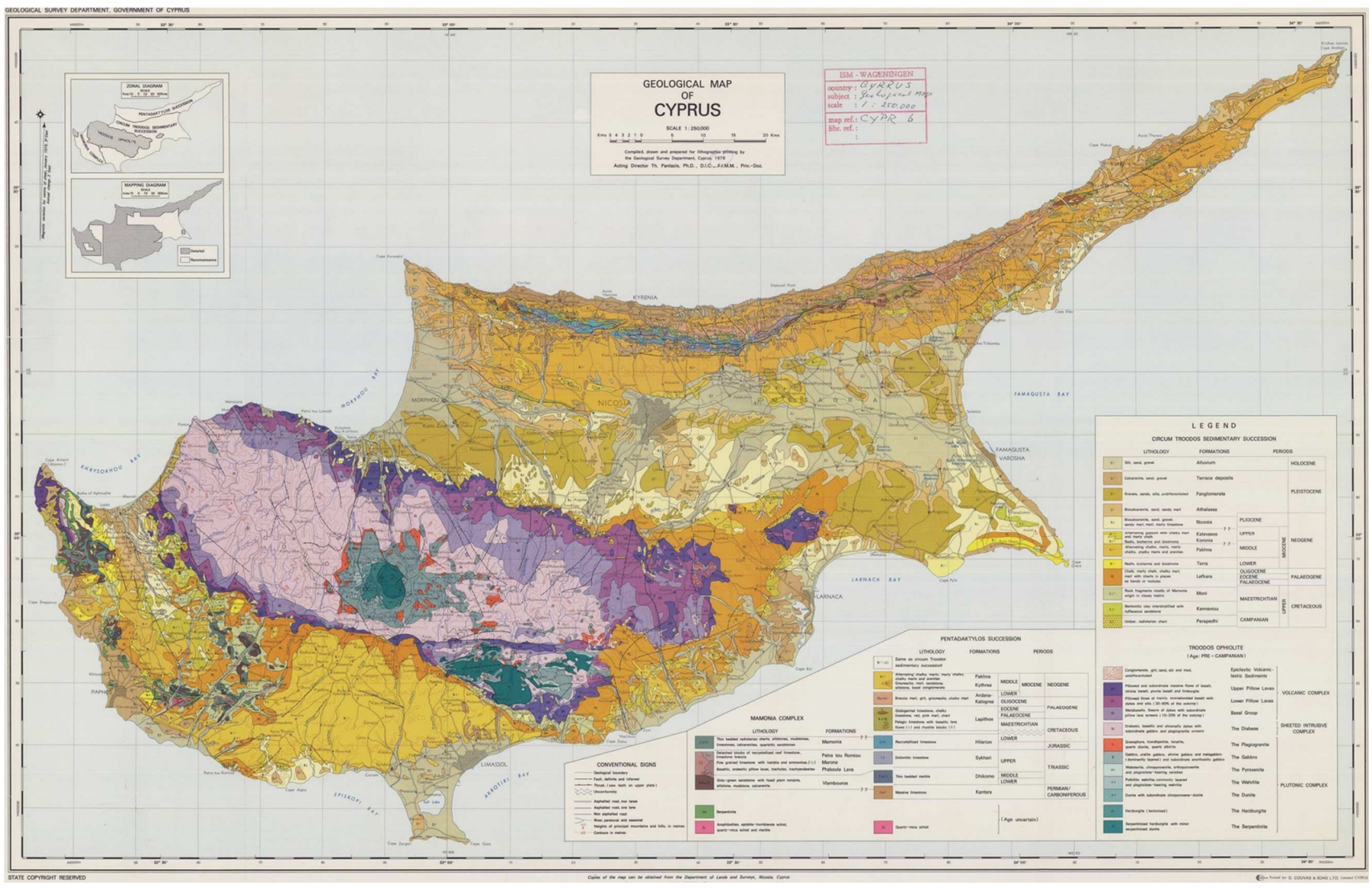
Zielsetzung und Leitfragen

Beurteilung und Analyse der Minennutzung Zyperns anhand von

- chemischer Zusammensetzung,
- Kristallisation,
- Relief des Erzes.

1. Wie sehen die gefundenen Erze aus und wie sind sie in das Gestein eingebunden?
2. Wie setzen sich die gefundenen Erze zusammen?
3. Wie unterscheiden sich die Erze der Skouriotissa-Mine von denen der anderen Minen (Qualität der Erze im Vergleich)?
4. Wie bauen sich die Lagerstätten auf (Vergleich)?
5. Ist eine erneute Nutzung der Minen sinnvoll?

Geologie Zyperns



http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/9a1db1fca44095b4c2256fb200569781/f1191b52d

GYMNASIUM HEIDBERG

Eine Arbeit für den Schülerwettbewerb Schüler experimentieren/ Jugend forscht 2015

Der Posterdruck erfolgte mit freundlicher Unterstützung der MWW Medien GmbH

mww medien

Methodisches Vorgehen

Geländearbeit

Google Earth, ergänzt

Laborarbeit

Chemische Analyse
(= Röntgenfluoreszenzanalyse, kurz RFA)
Mithilfe der chemischen Analyse können wir eine Unterscheidung zwischen den Proben herleiten und teilweise die Entstehung rekonstruieren. Die Ergebnisse geben Aufschluss über die Qualität des Erzes in der Mine.

Mineralogische Analyse (= Dünnschliffanalyse)
Bei einer Dünnschliffanalyse werden die einzelnen Gesteinsproben u. a. auf ihren Kristallisationsgrad hin untersucht, aus dem wir Rückschlüsse über die Qualität des Erzes ziehen können.

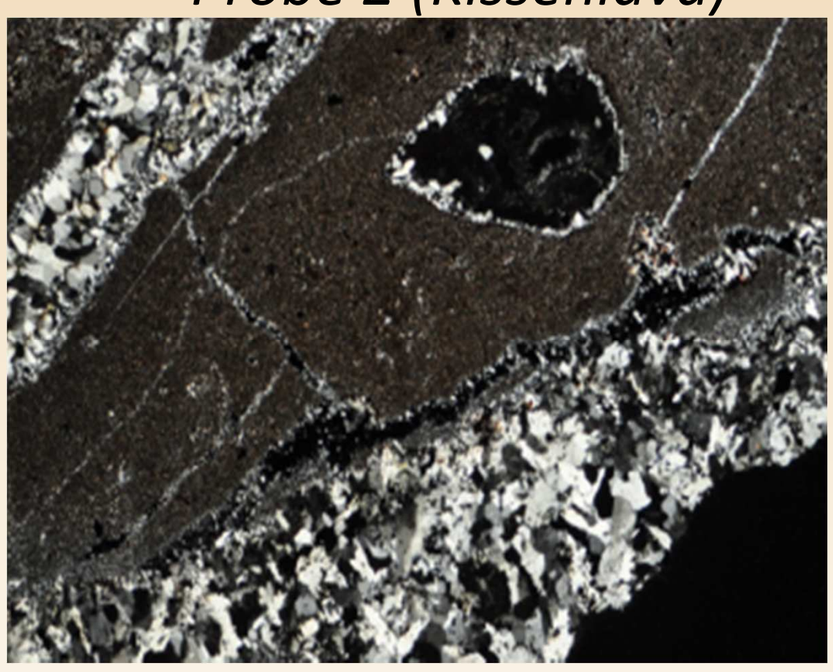
Rasterelektronenmikroskopie (kurz REM):
Die REM gibt Aufschluss über das Relief des Gesteins. Zudem wird punktuell die chemische Zusammensetzung einzelner Proben ermittelt, um das Erz genau zu bestimmen.

Der Posterdruck erfolgte mit
freundlicher Unterstützung der
MWW Medien GmbH
mww medien

Ergebnisdarstellung

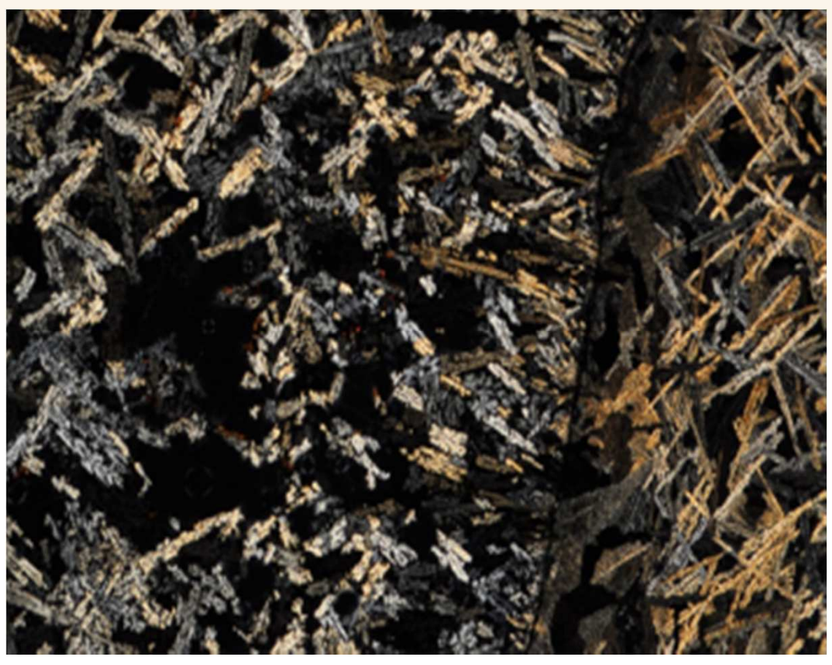
Mineralogische Analyse

Probe 2 (Kissenlava)



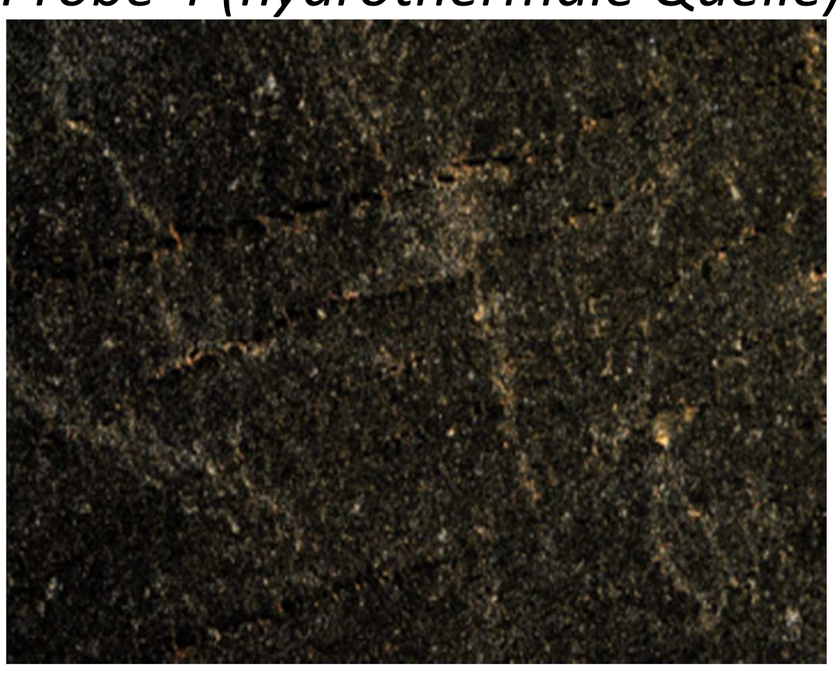
- zeitliche versetzte Lavaschübe
  → verschiedene Kristallisationsgrade
- exemplarisch für 5-15

Probe 3 (Black Smoker)



- hydrothermales Wasser trifft auf Meerwasser
  → sofortige Bildung von Sulfidkristallen, amorphe Masse

Probe 4 (hydrothermale Quelle)



- hydrothermales Wasser trifft langsam auf Meerwasser
  → feine Kristallisation, kaum amorphe Masse

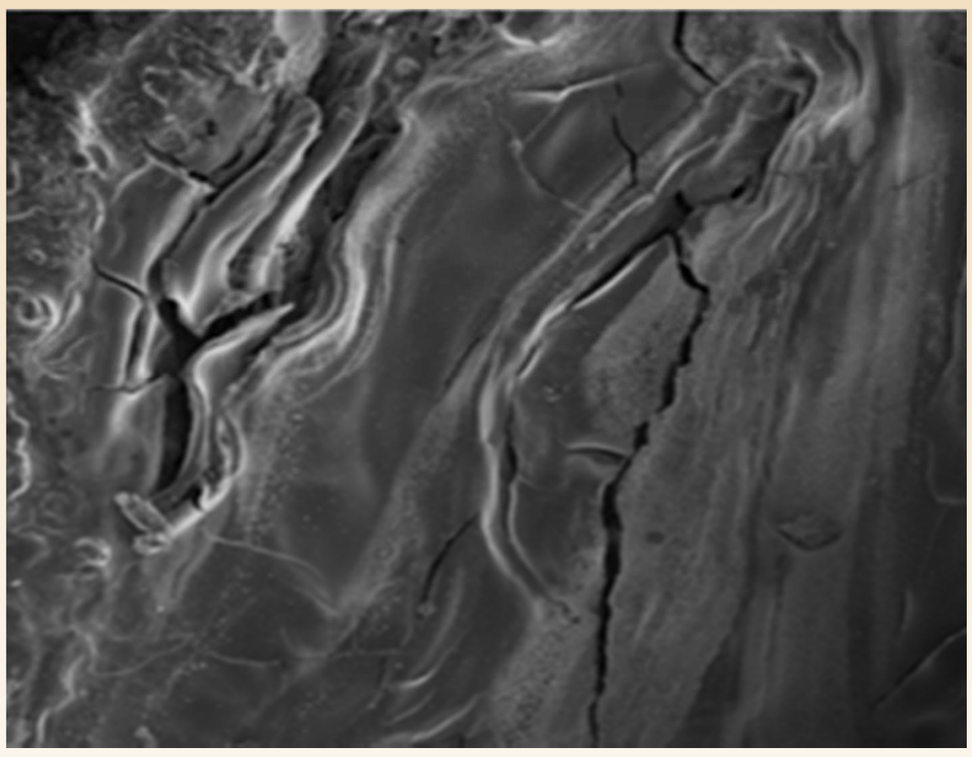
Chemische Analyse (RFA)

Channel	Unit	MA 8	MA 12	MA 13
SiO2	%	61,48	55,80	98,12
Al2O3	%	13,58	13,49	0,70
Fe2O3	%	7,77	6,83	0,31
MnO	%	0,09	0,07	0,00
MgO	%	2,79	10,77	0,10
CaO	%	7,05	0,70	0,09
Na2O	%	2,06	0,00	0,03
K2O	%	1,01	0,01	0,02
TiO2	%	0,67	0,37	0,18
P2O5	%	0,08	0,01	0,00
SO3	%	0,01	0,02	0,01
L.O.I	%	3,14	10,50	1,03
SUM	%	99,73	98,57	100,59

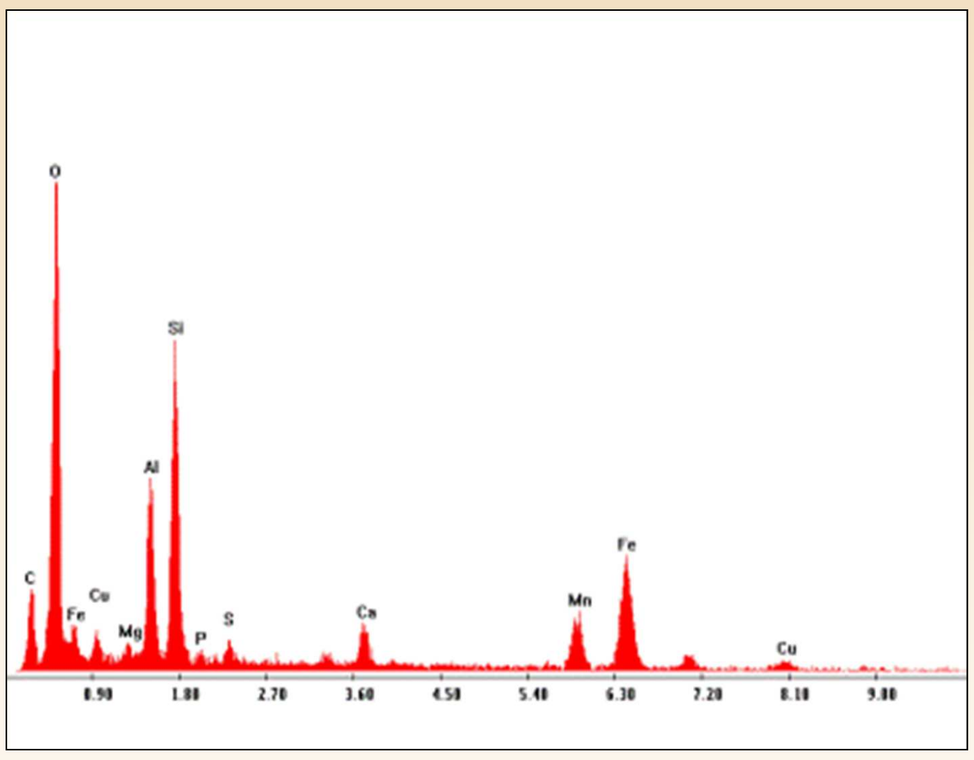
Ergebnisdarstellung

Chemische Analyse (REM)

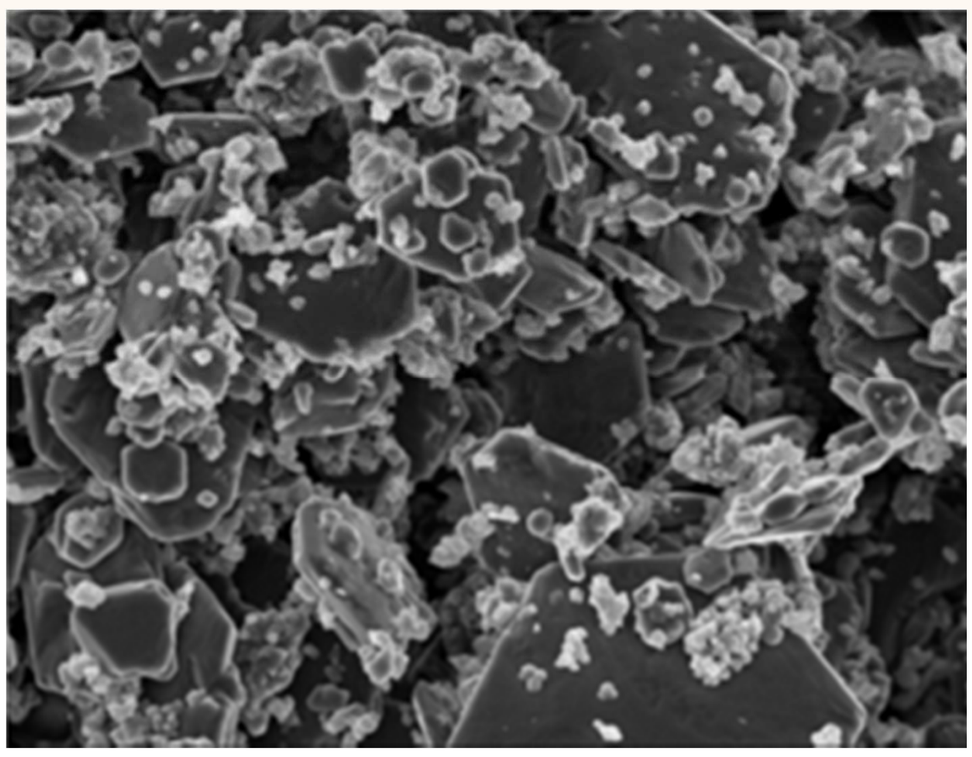
Probe 3 (Black Smoker)



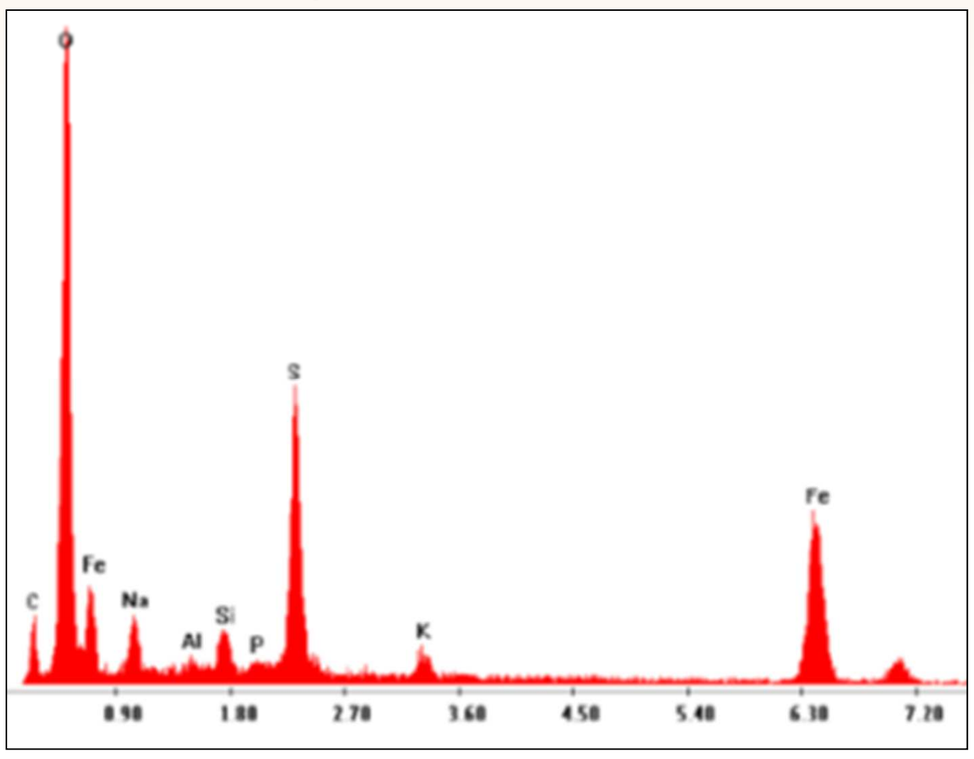
Probe 3 (Black Smoker)



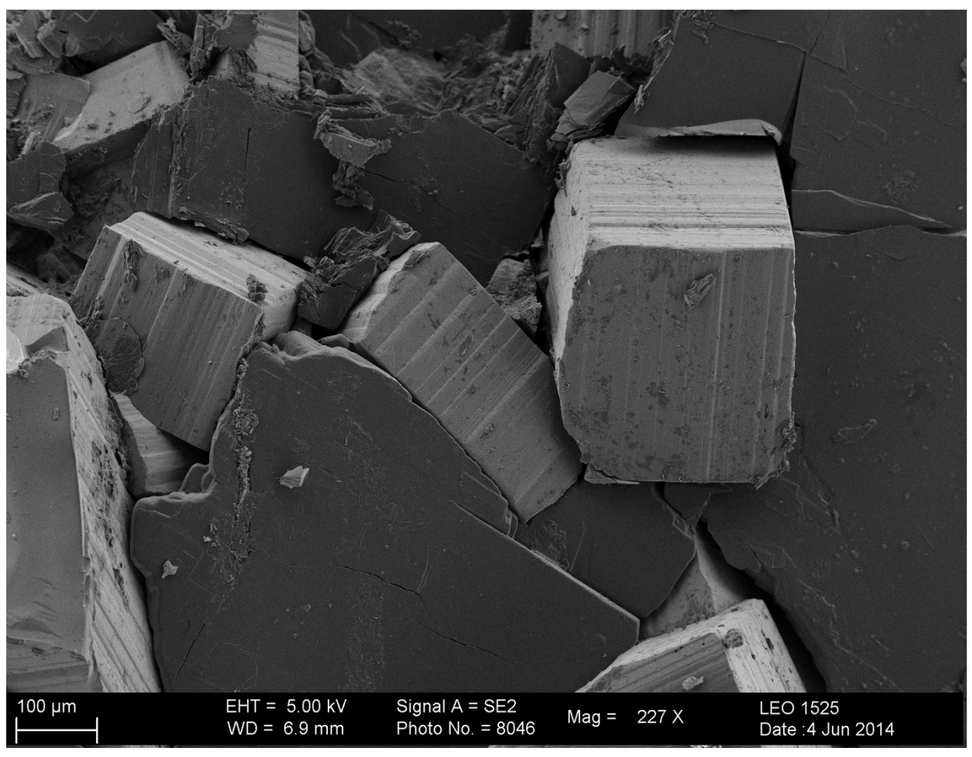
Probe 4 (hydrothermales Wasser)



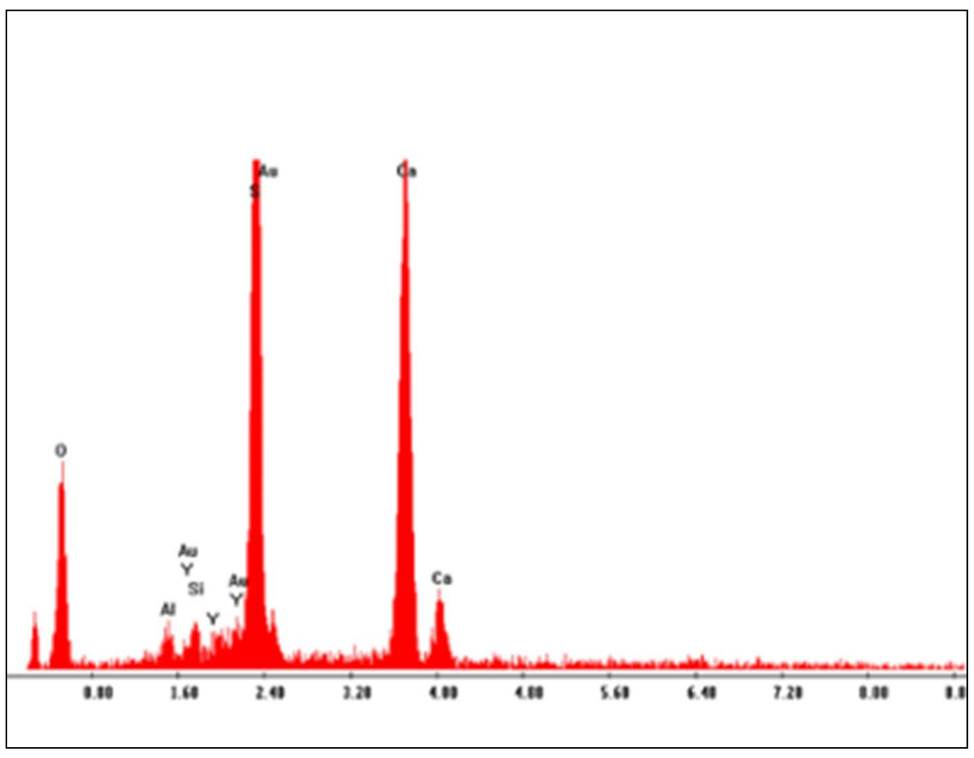
Probe 4 (hydrothermales Wasser)



Probe 5 (Kissenlava)



Probe 9 (Kissenlava)



Fazit

- erneuter Betrieb der Minen nicht sinnvoll
  → zu geringe Kupferkonzentration
  → zu geringe Qualität des Erzes im Gestein
- Seltene Erden Elemente möglicherweise für Abbau interessant
  →Mitsero-Mines und Troulloi-Mine als Lagerstätten

➢ Kontaktaufnahme mit Geologen in Zypern

GYMNASIUM HEIDBERG

Eine Arbeit für den Schülerwettbewerb
Schüler experimentieren/
Jugend forscht 2015

Der Posterdruck erfolgte mit
freundlicher Unterstützung der
MWW Medien GmbH

mww medien