



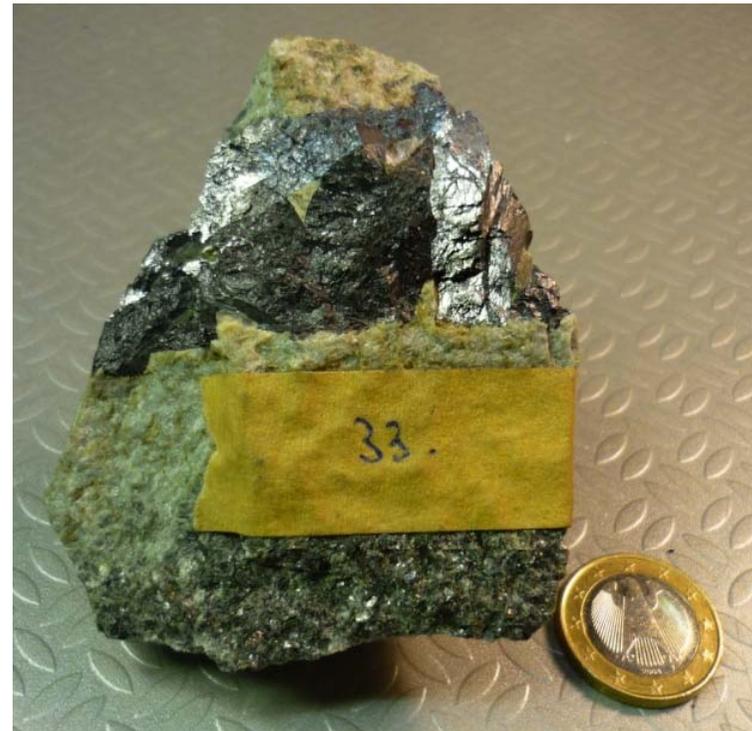
Wolfram

Mineralogie & Vorkommen

Simon Goldmann
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

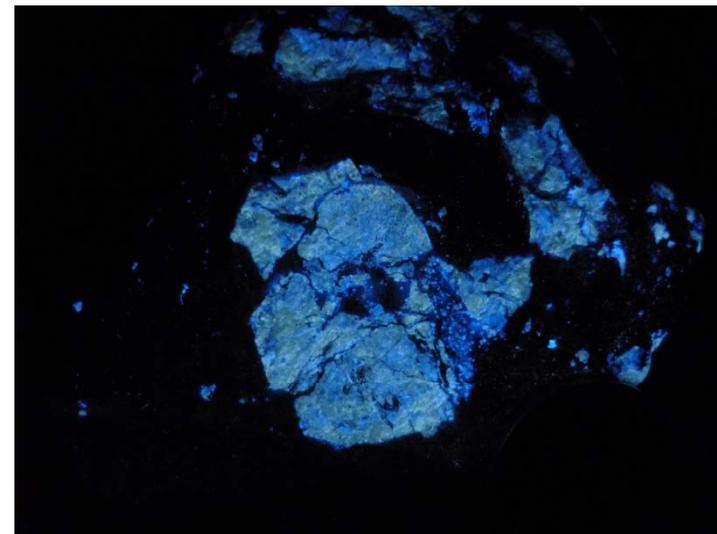
Mineralogie

- Wolframit $(\text{Fe,Mn})\text{WO}_4$
 - Endglieder Ferberit (FeWO_4) und Hübnerit (MnWO_4)
 - Zn, Mg, Nb, Ta, Sc, Y, etc.
 - Symmetrie: monoklin
 - Dichte: 7,2 bis 7,5 g/cm^3 (zunehmend mit Fe-Gehalt)
 - Härte: 4 bis 4,5 Mohs
 - Wolframgehalt: ~76 Gew.-% WO_3



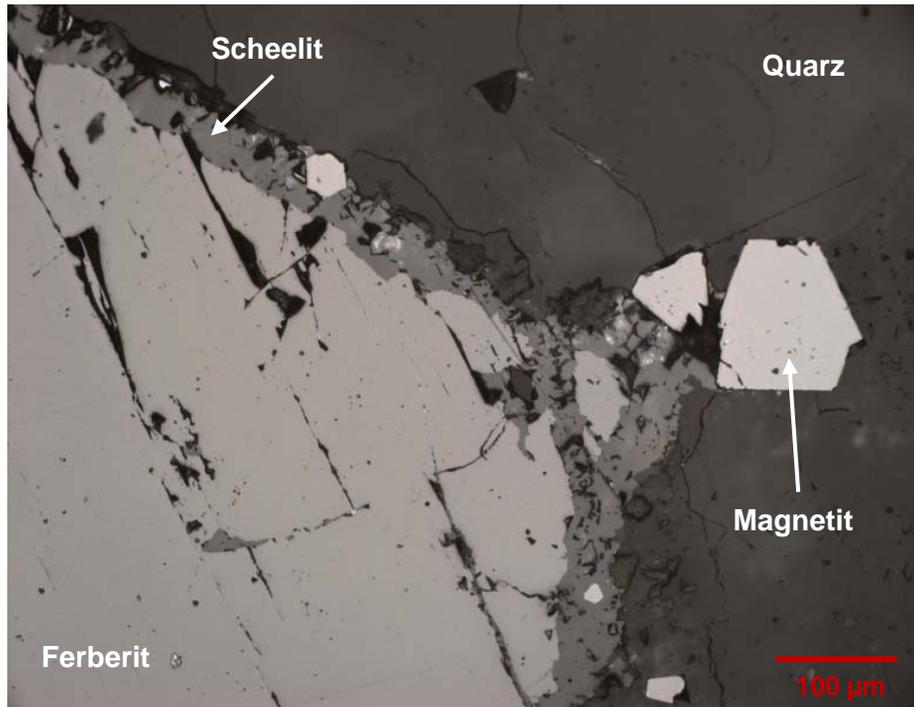
Mineralogie

- Wolframit $(\text{Fe,Mn})\text{WO}_4$
 - Endglieder Ferberit (FeWO_4) und Hübnerit (MnWO_4)
 - Zn, Mg, Nb, Ta, Sc, Y, etc.
 - Symmetrie: monoklin
 - Dichte: 7,2 bis 7,5 g/cm^3 (zunehmend mit Fe-Gehalt)
 - Härte: 4 bis 4,5 Mohs
 - Wolframgehalt: ~76 Gew.-% WO_3
- Scheelit CaWO_4
 - Lumineszenz unter UV-Strahlung
 - Mo, Sr, Pb, Ba, etc.
 - Symmetrie: tetragonal
 - Dichte: 5,9 bis 6,1 g/cm^3
 - Härte: 4,5 bis 5 Mohs
 - Wolframgehalt: ~80 Gew.-% WO_3



Mineralogie

- Wolframit $(\text{Fe},\text{Mn})\text{WO}_4$
- Scheelit CaWO_4
- Umwandlungen
 - Verdrängung von Wolframit durch Scheelit
 - Pseudomorphose von Ferberit nach Scheelit sogenannter Reinit



Reinite



Eigenschaften & Verwendung

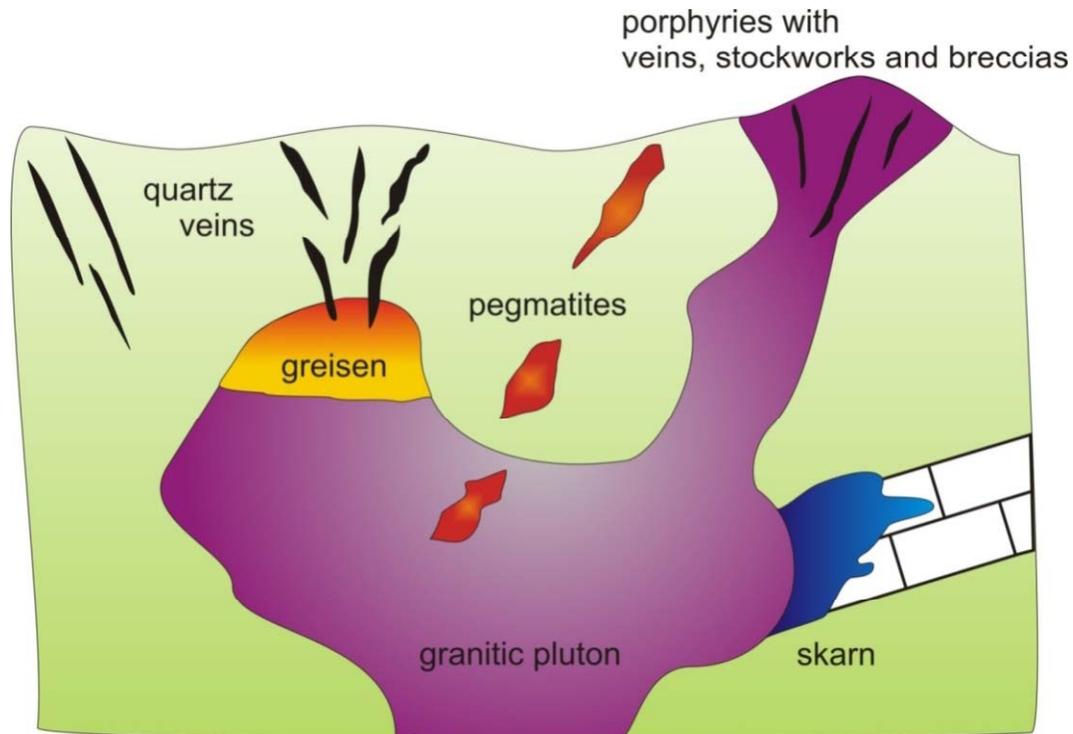
- Eigenschaften
 - Extrem hoher Schmelzpunkt: 3422°C
 - Sehr hohe Dichte: 19,25 g/cm³
 - Hohe Härte (7,5) insbesondere als Carbid (9,5)
 - Geringe Häufigkeit in der kontinentalen Kruste: ~1 ppm
- Verwendung
 - Hartmetall (~60 %)
 - Stahlindustrie (~20 %)
 - Metall (~15 %)

Wolframlagerstätten – weltweit



Lagerstättentypen

- W-Gehalt nimmt von (ultra-)mafischen zu felsischen Magmen (z.B. Granite) zu
- W-Lagerstätten sind assoziiert mit granitischen Magmen
 - S-Typ: reduziert, Kontinent-Kontinent-Kollision
 - I-Typ: oxidiert, entlang Subduktionszonen



- Skarn: Umwandlung von carbonatführenden Gesteinen durch Kontaktmetamorphose
 - Pyroxen, Granat, Scheelit, Sulfide
- Greisen: Alterationsbildung von Granit
 - Quarz, Muskovit, Topas, Flussspat, Turmalin
 - Disseminierte Vererzung mit Zinnstein und Wolframit + Quarzgänge
- Hydrothermale Quarzgänge mit Wolframit und tw. Zinnstein
 - Verschiedene Quellen für Fluide
 - Zonierung (W+Sn → Cu → Zn-Pb)



B.f.B. / N.L.f.B. Hannover

Wolframt - Gangvererzung
Gang San Cristobal

det.

Fundort: X San Cristobal bei
Yauli, Dpto. Junin
h: Peru

Blatt, Nr.:

Tag, Datum: Fesefeldt 1976

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!