Naturw. Zeitschrift f. Niederbayern	32	47-50	Landshut 2002

Schwermineralvorkommen in alluvialen Sanden des Bayerischen Waldes

Von Fritz Pfaffl

Zusammenfassung

Die Gehalte an für Gesteine des Bayerischen Waldes typischen Schwermineralien Gold, Pyrit, Pyrrhotin, Magnetit, Rutil, Apatit, Monazit, Zirkon, Granat und Turmalin in den Talsanden geben Rückschlüsse auf die geologische Situation. Gneise, Granite und Mischgesteine zerfallen bei der Verwitterung in Sandkörner, die sich ihrer Schwere nach in den fließenden Gewässern gesetzmäßig anreichern. Zirkon gilt als allgemeiner Indikator für Gold in den Bächen. Den Mischgesteinen: migmatischer und nebulitischer Diatexit zwischen Haus im Wald und Klafferstraß südlich der Zone des Bayerischen Pfahls entstammen die höchsten Zirkongehalte, den Gneisen der Umgebung von Bodenmais die höchsten Granatgehalte.

Geologie der Probenahmestellen

Die Sande, aus denen Schwermineralfraktionen gewonnen wurden, entstammen den unterschiedlichsten Gesteinsserien im Bayerischen Wald. Kötzting wurde im NW gewählt, um die Gabbro-Amphibolite des Hohenbogenmassivs zu berücksichtigen. Das Büchelbachtal NW Bayerisch Eisenstein grenzt an das Glimmerschiefergebiet des Künischen Gebirges (kralovy hvozd-unit) an. Bodenmais, Zwiesel und Spiegelau liegen im Bereich der Granat-Cordierit-Sillimanitgneise NO des Bayerischen Pfahls. Auch die Gebiete der Pfahlbegleitgesteine: Mylonite, Blastomylonite und Palite wurden bei der Sandentnahme berücksichtigt. Je ein Schwermineralkonzentrat wurde aus Sanden der drei großen Intrusivgebiete von Fürstenstein, Waldkirchen-Hauzenberg und Prünst bei Patersdorf gewonnen. Die interessantesten Zirkonfraktionen entstammen den mehrfach umgeschmolzenen Paragneisen zwischen den beiden Granitgebieten aus den Landschaften bei Röhrnbach, Böhmzwiesel und Jandelsbrunn.

Aufgabenstellung

Eine Beheimatung der beobachteten Minerale wurde nicht versucht, da selbst in unmittelbarer Pfahl-Nähe ein sehr geringfügiger Granat-Gehalt vorlag. Granathaltige Gesteine sind sonst nur zwischen Zwiesel, Böbrach und Drachselsried an der Rundinger

Zone durch Kartierungen nachgewiesen worden. Bevorzugt wurde der Frage nachgegangen: aus welchen Gesteinsserien stammen die sehr erhöhten Gehalte von Magnetit, Hämatit, Monazit und Zirkon – bzw. ist Zirkon ein typischer Indikator für Seifengold in hellen Sänden? Führen auch die dunklen Bachsande im Arber-Falkenstein-Rachel-Gebiet ebenfalls nennenswerte Goldgehalte?

Gesamtübersicht der beobachteten Schwermineralien

Gold, Pyrit, teils als Goethit-Pseudomorphose, Pyrrhotin, Magnetit, Ilmenit, Rutil (samt Übergangsphasen: Strüverit, Ilmenorutil), Spinell, gelber und roter Monazit, Sillimanit, Granit (Pyralspit-Mischreihe ohne Mg-Komponente, Pyrop: Almandin, Spessartin, bzw. Grossular (Topazolith)), Sillimanit, Turmalin (Schörl, Dravit), Epidot, Tremolit, Aktinolith und Zirkon.

Granitgebiete

Epidot (Zoisit) fand sich in einer Probe, Zirkon und Monazit auf je 2 Proben. Die Bayerwald-Granite sind also relativ arm gegenüber den Gneisen an diesen Akzessorien. Auffallend ist, daß viel Hämatit vorkommt, dagegen etwas weniger graugrüner Apatit und sehr wenige, kleine weiße Zirkonkriställchen und rotbraune Monazite. Allgemein gesehen, bestehen die Bachsande in Granitgebieten fast nur aus Quarz und Feldspat. Selten sind opake Erze zu beobachten.

Gneisgebiete

Die höchsten Gehalte an Epidot, Zirkon und Monazit stammen aus den Gneisgebieten. Epidot kommt in der Form von kleinen, abgerollten Körnern, aber auch als etwas größere Kristallbruchstücke vor. Aus den Gneisen stammen sowohl kurzprismatisch gedrungene Kriställchen, als aber auch langprismatische Kriställchen, die im Gebiet der Bäche bei Böhmzwiesel (N Waldkirchen) leicht rosarot gefärbt und relativ groß sein können. Je größer der Erzgehalt im Sand, umso größer ist auch der Gehalt an Zirkon. In den beiden Goldbächen bei Jandelsbrunn im Bereich der nebulitischen, diatektischen Gneise hohen Alters sind die höchsten Zirkongehalte nachweisbar. Die Zirkone sind geringfügig oder gar nicht an den Kanten abgerollt und weisen gutausgebildete Kristallformen auf. Manche Kriställchen zeigen Weiterwachstumszonen auf (PFAFFL, 2001). Die Zirkone fallen durch starken Glanz und hohe Transparenz auf.

Aus den Gneisgebieten stammen auch die höchsten Monazitgehalte. Monazit kommt in Form von hell- bis mittelgelben, braunen, dunkelbraunen bis rotbraunen Körnern vor. Am Fuße des Kaitersbergmassivs bei Kötzting führen die Bachsande gelegentlich noch gering abgerollte Monazite. Es konnten sogar rotbraun durchsichtige, tafelig entwickelte Kriställchen beobachtet werden. Im Schlößbach bei Böhmzwiesel und im Goldbach bei Jandelsbrunn gibt es auch stark gelbe Monazite. Im Schwermineral-

konzentrat aus dem Grillerbach bei der Boxleitenmühle südlich von Freyung wurde ein winzig kleiner, intensiv roter Kristallsplitter beobachtet (Spinell ähnlich Mogok, Myanmar?).

Pfahlgebiete

Aus den Bachsanden gewonnene Schwermineralkonzentrate sind relativ arm an Epidot, Zirkon und Monazit. Der Ellerbach bei Rinchnach führt in seinen Sanden viel grüngelben Epidot (Zoisit), rot- bis gelbbraunen Monazit, hellweiße Zirkonkriställchen und viel bläulichen Apatit. Der Grillerbach bei Freyung und der Heindlmühler Bach bei Ringelai führen hellgrüne und gelbgrüne Epidotkörner. Im Silbersbach bei Kieslau im Zellertal finden sich sehr viele kleine, farblose Zirkone. Aus der Pfahlzone bei Grafenau stammen leicht rosafarbene, gut kristallisierte Zirkonkriställchen, die oft ziemlich groß sein können. Die Sande des Grillerbaches enthalten relativ viel Zirkon. Aus den Pfahlschiefern sind bei Grafenau auf Gneis hell- bis mittelbraune Monazitkörnchen bekannt. Im Grillerbach und Heindlmühler Bach kommt mittelbrauner Monazit vor, der bei Ringelai auch hell- bis dunkelbraune bzw. rotbraune, sehr kleine Körnchen bildet.

Schlußfolgerung

Die Verteilung der Mineralgebiete in den Bachsanden gibt generell den Mineralbestand der Gesteinsserien der Landschaften wieder. Im Gebiet zwischen Donau und Bayerischem Pfahl tritt Granat nur sehr selten auf (Goldbach bei Lindenau/Achslach). Bei Schönberg sind die Bachsande Granat-frei. Nordöstlich des Pfahls kommt Granat in allen Farbversionen (rotviolett, hellrot, braunrot) vor. Die Granite führen, den Schwermineralkonzentraten nach zu urteilen, nur sehr kleine Zirkone, relativ viele opake Erze (Hämatit, Magnetit, Ilmenit) und einen hohen Anteil an größeren Monazit- und Apatitkörnern.

Im Gneisgebiet zwischen den beiden Intrusivgebieten von Fürstenstein und Hauzenberg führen die Bäche Sände mit außergewöhnlich hohen Anteilen an Zirkon, der mit seinen Wachstumszonen auf ein präkambrisches Ausgangsmaterial schließen läßt. In den Tälern zwischen Jandelsbrunn und Gsenget bei Böhmzwiesel lagern die reichsten Zirkonsande des gesamten Moldanubikums, was die Wirtsgesteine, nebulitische Diatexite, als Besonderheiten auszeichnet.

Schrifttum

CLAUS, G. (1936): Schwermineralien aus kristallinen Gesteinen zwischen Passau und Cham. – N. Jb. Miner. **71**,A; S. 1-58, Stuttgart.

PFAFFL, F. (1990): Zur Geologie und Mineralogie des Blattes Bodenmais 1 : 25000 (Nr. TK 6944) im Bayer. Wald. – Geol. Bl. NO-Bayern, **40**, S. 123-172, Erlangen.

PFAFFL, F. (1993): Die Mineralien des Bayerischen Waldes. Band **1** der Mineralogie Bayerns. – 291 Seiten, Morsak-Verlag, Grafenau.

PFAFFL, F. (2001): Beitrag zur Zirkon-Morphogenese im Passauer Wald (Unterer Bayerischer Wald). – Silva Gabreta, **6**; S. 19-26, Vimperk.

PFAFFL; F. (2001): Zirkone mit Weiterwachstumszonen als sedimentäre Relikte aus Paragneisen in Seifen des Passauer Waldes (Unterer Bayerischer Wald). – Geol. Bl. NO-Bayern, **51**; S. 119-124, Erlangen.

Fritz Pfaffl
Präsident der DNVD
Pfarrer-Fürst-Str. 10
94227 Zwiesel (Bay.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Niederbayern

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Pfaffl Fritz

Artikel/Article: Schwermineralvorkommen in alluvialen Sanden des Bayerischen Waldes 47-50