

Ein Graphitpegmatit in Zwiesel (Bayerischer Wald)

Fritz PFAFFL, Zwiesel & Thomas HIRCHE, Stuttgart

Zusammenfassung:

Im Sommer 1991 konnten im Stadtbereich von Zwiesel beim Erdaushub für einen Hausneubau im Gneis in der Nachbarschaft von zahlreichen Kalksilikatlinsen geringmächtige Pegmatitgängen, davon einer mit Graphitkriställchen gefunden werden, die Kalksilikatfelse sind als Graphitbringer anzunehmen.

Geographische Lage des Vorkommens:

Im Juli und August 1991 begannen die Erdaushubarbeiten im Bereich Maria-Ward-Straße Ecke Augustinerstraße dicht oberhalb der Bergkirche am sogenannten Kammermeyerberg! inmitten des Stadtbereichs von Zwiesel.

Petrographische Verhältnisse des Vorkommens:

Biotit-Plagioklas-Gneis (BP-Gneis) ist das Hauptgestein im Aufschluß. Zusammen mit unterlagerndem Cordierit-Sillimanit-Granatgneis (almandinreicher Pyralspit-Mischgranat) (CSG-Gneis) bildet es das monotone moldanubische Gerüst der Böhmisches Masse. Der CSG-Gneis ist in der SE-Region des Aufschlusses sichtbar und fein-bis mittelkörnig mit gleichmäßig verteiltem Cordierit und geringer eingelagertem Almandin. Sillimanit ist dagegen hauptsächlich an BP-Gneis gebunden und macht ca. 0-50% (lokale Anreicherungen) des Bestandes aus, wodurch das sonst körnige Gefüge flaserig lagig wird. Der BP-Gneis ist meist in Lagenfazies. Leukosome (Hellagen) bestehen aus Quarz und Na-reichem Plagioklas (Albit); Melanosome (Dunkellagen) aus Biotit und seinem Korrosionsprodukt Limonit. Die Verwitterung im BP-Gneis ist gleichmäßig, die Vergrusung stark fortgeschritten, wogegen der CSG-Gneis noch recht solide ist.

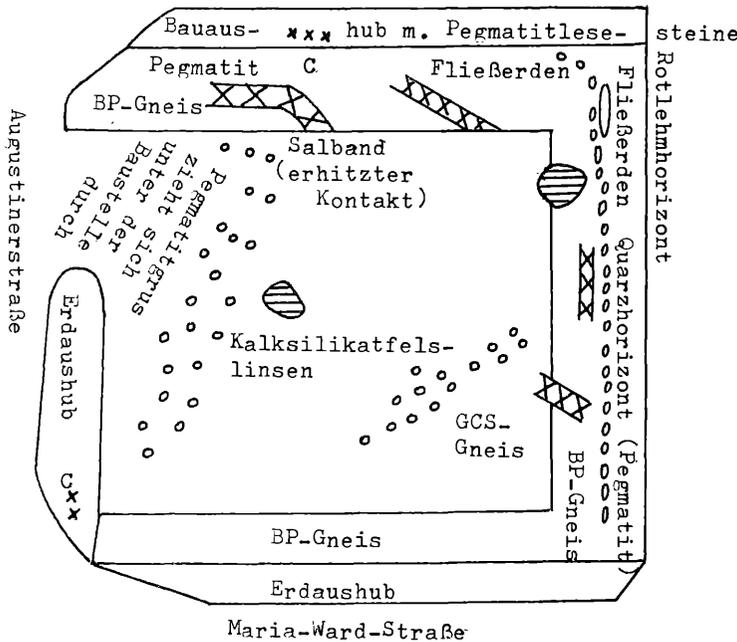
Auf den Gneispegmatithorizonten ist Fließerde mit Muskovitreichum anzutreffen und über einem ca. 2cm mächtigen Quarzsplitterhorizont haben sich im Osten Taschen mit tertiärer Roterde angesammelt, der Rostton ist auf die Feuchtigkeit zurückzuführen.

Im ESE ist im BP-Gneis ein Kalksilikatgestein mit Diopsid, Erzen (Ilmenit, Pyrit) und anderen Kontaktmineralien linsig anzutreffen. Die bis dm-großen Schöllchen durchschwärmen den BP-Gneis und sind zäher und verwitterungsbeständiger als der Gneis. Sie stellen verdaute Marmorlinsen dar. Der Silikatanteil stammt aus dem Gneis und den Pegmatiten, der Mg-Anteil aus dolomitischen Marmorbestandteilen. Das Gefüge ist feinkörnig.

Theorie der Genese:

Das Moldanubikum wurde im Assyntikum (ca.550-600 Mill.Jahre) angelegt und dort schon das erste mal verfalltet. Stärker metamorph wurde es kaledonisch (ca.Silur) und vor allem variszisch (280-300 Mill.Jahre) im Mittel- Unterkarbon und vor allem später im Oberkarbon (Permo-)Siles) beansprucht, wo Teile des Sockels der Böhmisches Masse völlig wiederaufgeschmolzen wurden und als palingene Granite resp.deren Pegmatite eindringen in die Gneise und Kalk- bis Dolomitmarmore, die schon längst zu Kalksilikatgesteinen metamorphosiert wurden und wohl auch am Aufschluß etwas graphitführend waren. Ein solcher Pegmatit war zuerst borreich und hat dementsprechend großen Schörl gebildet, die Hauptmasse blieb jedoch unterm JANKA-Neubau (Aufschluß der

BAUGRUNDSKIZZE UND MODALER GESTEINSBESTANDTEIL DER GNEISE



LEGENDE:

- xxx C Lesesteine mit Graphitschuppen
- BP Biotit-Plagioklas Gneis
- GCS Granat-Cordierit-Sillimanit Gneis
- ⊖ Kalksilikatfels
- XXX = Pegmatit (Grus) söhlig

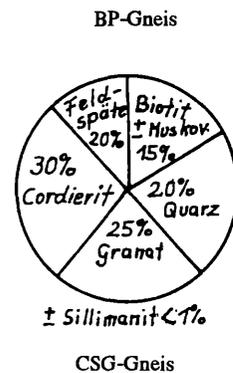
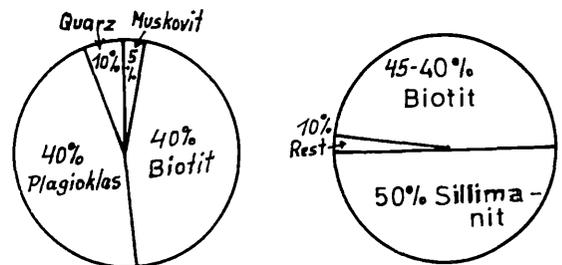


Abb.1: Die Aufschlußverhältnisse des Graphitpegmatits in Zwiesel (Grundriß). Die schräg projizierten Hänge stehen in Wirklichkeit saiger.

Abb.2: Modalbestand der Gneise (visuell abgeschätzt ± ca. 10%)

obersten cm im NNE dort) stecken. Die Bergkirche und der benachbarte Neubau sind aber in einer Fallinie zum Janka. Teile des nun borfreien bis-armen Pegmatits sind wesentlich leichtflüchtiger geworden und konnten sich, allerdings (Gneis) texturbehindert, bis oben durchpausen. Hier wurden sie durch den Lagenbau umgelenkt (Abb.1,4/Foto). Es kann aber auch ein vom Janka unabhängiger Pegmatitast eingedrungen sein (Körnigkeitsunterschied!), ebenfalls texturbeeinflusst. Beiden "Sorten" wäre jedoch gemeinsam, daß sie den im Kalksilikatfels und wohl auch Gneis enthaltenen Algenanteil, zu GRAPHIT metamorphosiert, durch den Hitzeeinfluß abgesaugt haben und er im vorliegenden Gang regellos als HITZESTABILE Phase (bei ca.600°C) in Flöckchenform schwamm, bis die anderen Gemengteile rasch danach erstarrt sind. So findet sich der Graphit heute im Gang regellos wieder, lokal gehäuft. Die anderen Gänge erstarrten wohl danach, als aller Graphit verbraucht wurde.

Die Pegmatitgänge:

Sie sind 5cm (graphitfrei) bis maximal 20cm (graphitführend) mächtig und im BP-Gneis eingelagert. Am Kontakt zum Gneis (Salband) ist dieser gefrittet und feinkörnig, vor allem, wenn der Pegmatit graphitführend ist, der Kontakt ist dann ca. 5cm mächtig und beiderseitig ausgebildet.

Der graphitführende Pegmatitgang ist im ENE des Aufschlusses anstehend, mittel-grobkörnig, aber feinkörniger als sonstige Pegmatite i.d.R. und auch oberflächlich bröckelig und angegrust. Die Mikrokline sind deutlich perthitisch entmischt und begleiten Quarz, selten rauchig, Biotit, Limonit und Graphit. Der Pegmatitgang setzt sich als Fundamentplattformteil nach SW fort, wo im Aushubwall (Seiten"hügel") erneut in einem Lesestein, etwas gehäuft hier, Graphit auftaucht. Der Lesestein ist mittlerweile abgesucht.

Der Mineralbestand des Pegmatitganges:

Quarz: wasserklar bis trüb, selten angeraucht, körnig -8mm.

Mikroclin: Spaltpartien bis 1,5cm öfters mit deutlichen Entmischungslamellen, trübweiß, manchmal kaolinitisiert.

Muskovit: mehr in den Randbereichen der Fließerde zum Gneis und Pegmatit angehäuft; Scheiter und Plättchen -1cm.

Biotit: schwarze Scheiter und Schuppen, in Randbereichen des Gneises im Kontakt zum Pegmatit und dort am Rand -2cm, sonst -1cm und oft in Gangmitte bis zur vollständigen Zersetzung zu Limonit korrodiert (Auslaugung), wobei die Korrosion vom Kern her erfolgt.

Graphit: Schuppen, ähnlich Biotit, doch bleigrau, einzeln zwischen Feldspatzwickeln und seltener Quarz eingewachsen. Die ϕ -Schuppendichte ist ca. 1Schuppe/3-10 cm³. Graphit ist stets frisch. Außer einer diversen Kräuselung (Anpassung an die Umgebungstextur) sind keine tektonischen Einflüsse sichtbar. Wegen der Regellosigkeit der Schuppenführung ist eine synpegmatitische Genese als sicher anzusehen. Damit wäre der erste pegmatitische Graphitfund des Bayer. Waldes gelungen.

Fundmöglichkeiten:

Alle genannten Spezies, auch unscheinbar trübblaugrauer Cordierit, roter Almandin und faserig weißer Sillimanit sind noch gut zu finden, solange das Neaufundament samt Erdaushub noch offen daliegt, voraussichtlich bis so ca. November bei relativ zügiger Bebauung. Für den Graphit ist jedoch ein scharfes Auge erforderlich, um ihn schon makroskopisch vom Biotit trennen zu können.

Ausblick:

In der Literatur wird vom Graphitdreieck zwischen Drachselsried, Langdorf und Frauenau gesprochen, womit als weiteres Bindeglied der Neubau einzuordnen wäre. Die Nachbarn in Zwiesel und Umgebung sind das Haarholz beim Umgehungsstraßenbau, der Stadtplatz (Sparkassenneubau, dort dendritisch auf Rosenquarz, aber nur sehr selten und nicht offensichtlich direkt pegmatitisch) und die Frauenauer Trinkwassersperre (geringe Mengen Schuppen in Feldspatlagen und Cordierit im CSG-Gneis).

Weitere Fundorte: Bodenmais ca.100m vor der Haarnadelkehre Richtung Arbersee und Blötz im Quarzgang (10cm mächtig): Scheiter -1cm(!) oft zusammen mit ebensogroßen Biotitscheitern, Kotwiesen südl. Innenried und als feinschuppiger Gemengteil zusammen mit Prehnit(?), Calcit und Hessonit in einer Solodruse (poröser Kalksilikatfels) in der Nähe von Lichtenthal.

Für die Zukunft sind bestimmt noch weitere Vorkommen, selten auch pegmatitisch, zu erwarten. Für Zwiesel bedeutet das Vorkommen eine geologische Rarität, obschon ansonsten im Aufschluß normale geologische Verhältnisse herrschen, ohne Textur-, tektonische und Paragenesebesonderheiten.



Abb. 3: gesamter Neubau. NE-ESE.



Abb. 4: Graphitkristalle im Pegmatitgemenge. Stufenlänge original ca. 1,5 cm, Graphitkorndurchmesser 1 mm \pm 200 μ .

Literatur:

PFÄFFL, F. (1986): Roterdeaufschluß beim Brückenbau am Haarholz. Straßenbauamt Deggendorf Festschrift S.19, Kurzinformation Umgehungsstraße Zwiesel.

PFÄFFL, F. (1988): Die Mineralien der Kalksilikatfelse und Pegmatite von Lichtenthal b. Zwiesel/Bayer. Wald. Geologische Bl. NO-Bayern, 38: 93-96, Erlangen.

Anschrift der Verfasser:

THOMAS HIRCHE: Nikolausstr. 2, W-7000 Stuttgart.
FRITZ PFÄFFL: Pf.-Fürst-Str. 10, W-8372 Zwiesel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [27_1_alt](#)

Autor(en)/Author(s): Pfaffl Fritz, Hirche Thomas

Artikel/Article: [Ein Graphitpegmatit in Zwiesel \(Bayerischer Wald\) 7-8](#)