

Die moldanubischen Granat-Cordierit-Sillimanit-Gneise im Vergleich mit den Kinzigiten aus dem Schwarzwald

(Teil 3 einer Typenzuordnung moldanubischer Gesteine)

Fritz PFAFFL, Zwiesel

Zusammenfassung:

Die hochmetamorphen Gneise aus den Bereichen zwischen Arnbruck und Zwiesel im Bayerischen Wald und der Gegend von Schenkenzell bei Renerzau/Wittichen an der Kleinen Kinzig im Nordschwarzwald weisen typische gleichgelagerte petrographische Merkmale, einen annähernd gleichen Stoffbestand und genetische Parallelen auf. Fischer (1861) prägte für Gesteine von der Typlokalität Schenkenzell den Namen Kinzigit, der im benachbarten Odenwald, auch in Skandinavien und im ostbayerischen Moldanubikum verwendet wurde. Die Gneise aus dem Schwarzwald bestehen aus Quarz, Plagioklas, Biotit, Almandin, Cordierit, Graphit und Akzessorien. In den Bodenmaiser Gneisen ist Graphit nur als Akzessoria nachweisbar. Ich schlage vor, für die Granat(Pyralpsit)-Cordierit-Sillimanit-Gneise der Bodenmaiser Zone den Namen Kinzigit zu führen.

Verbreitung der untersuchten Gesteine und Untersuchungsmethoden

Dipl.Min. Thomas Hirche (Stuttgart) entnahm freundlicherweise an der Typlokalität des Kinzigits bei Schenkenzell/Schwarzwald Probenmaterial, von dem Dünnschliffe angefertigt wurden. Das Probenmaterial aus dem Bayerischen Wald stammt aus der Umgebung von Katzenbach/Auerkiel/Blatt Bodenmais. Davon angefertigte Dünnschliffe wurden 1990 von F. Pfaffl bei der Ausarbeitung der Kartierungsergebnisse schon verwendet. Die Verbreitung der Gra-Cor-Sill-Gneise im Bayerischen Wald ist auf die beidseitigen Hügelketten des Zellertales (Rundinger Zone) und der Fortsetzung bis in die Zwieseler Gegend beschränkt.

Der Kinzigit aus dem Schwarzwald

Nach Büsch, Matthes, Mehnert und Schubert (1980) tritt der Original-Kinzigit vom Kleinen Kinzigtal bei Schenkenzell im Schwarzwald als unscharf begrenzte Partie in paragenen Cordierit-Granat-Biotit-Plagioklas-Gneisen auf. Seine Mineralparagenese ist Quarz-Biotit-Plagioklas-Granat-Cordierit/Pinit-Sillimanit-Hercynit. Die Granaten haben einen ausgesprochenen Zonarbau. Als Bildungstemperaturen für den Kern wurden 700° C und für den Granatrand 600° C errechnet. Der Original-Kinzigit von Schenkenzell ist ein Mg-Al-Fe-reicher metamorpher Sedimentanteil innerhalb pelitisch-psammitischer Serien, die regionalmetamorph entstanden sind.

Die Kinzigitprobe vom Erlengrund (vgl. Abb.) zeigt Reste von Granatporphyroblasten. Die Granatkörner erscheinen in mittel- bis grobkörniger Grundmasse gleichmäßig gestreut. An der Eschbachbrücke (vgl. Abb.) ist ein Übergangskinzigit aufgeschlossen, mit großen Plagioklas-Einspreklungen, es sind dies Porphyroblasten, aber mit erstaunlich geringer Einschlußdichte, der Marke Oligoklas <->Andesin. Restitähnliches Gewebe mit Biotitreichtum und kaum Graphit zeichnet diesen Kinzigit aus.

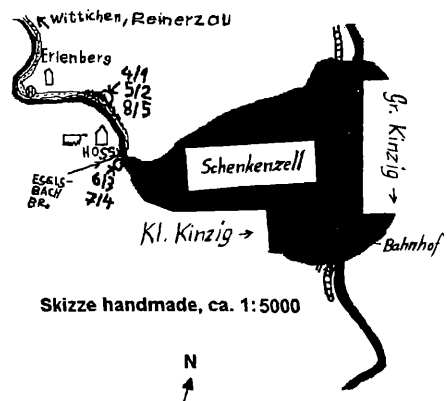


Abb. 1

Lageskizze der Probeentnahmestellen von Kinzigit bei Schenkenzell im Nordschwarzwald (nach Hirche 1997)- Die Nummerierung entspricht der Handstückekennzeichnung.

Im Melanosom ist Biotit das Hauptgemengteil. Cordierit ist ebenfalls vertreten und Serizit als Cordieritreaktionsprodukt, diesen von außen lappig zerfressend. Im Lenkosom ist Quarz Hauptgemengteil, Almandin neigt zu Melanosomaufenthalt. Graphit ist als opake Schnitzchen ausmachbar, auch Limonit konnte festgestellt werden. Zirkon bevorzugt Biotit als Wirt. Ein pleochroitisch grauschwarzer Hof verrät ihn. Seltenere ist grünlicher Plagioklas vertreten. Die meisten, ihn vornarrenden Felder (Pseudozwillingsmuster) sind Cordierit.

Fuchs, Thiele, Fuchs, Scharbert (1968) berichten in den Erläuterungen zur Übersichtskarte des Kristallins im westlichen Mühlviertel und im Sauwald (Oberösterreich) über Gra-Cor-Sill-Gneise folgendes:

"Südlich der Donau finden sich im Sauwald im Bereich um Hackendorf, östlich von Kopfung, nordöstlich und östlich von Kößldorf, am Hochbuch und südlich von Passau Vorkommen von vorvariszischen Metamophiten. Vorherrschend sind sehr tonerdereiche Gesteinsarten wie GranatSillimanit-Cordieritgneise, quarzreiche Cordieritgneise oder granatführende Biotitquartzite. Die Gra-Cor-Sill-Gneise sind zu den Kinzigiten des Moldanubikums zu stellen.

Der Kinzigit aus dem Bayerischen Wald

Von Arnbruck im Zellertal bis nach Buchenau im Südosten zieht sich dieses hochmetamorphe Gestein hin und nimmt am Bodenmaiser Silberberg seine größte Mächtigkeit an. Granat, Cordierit und Sillimanit mit wechselndem Volumen im Handstück, fallen schon makroskopisch auf. Das Gestein ist nicht scharf von den benachbarten Cordieritgneisen abzugrenzen, da die Konvergenzen in Genese, Mineralbestand und besonders im Gefüge (Verknüpfung von Blastesis mit Metatexis) sehr groß sind. Im anschließenden Cordieritgneisgebiet sind in Aploiden hohe Granatgehalte nachweisbar, wie bei einem Lesestein von der Trailmühle im Lamer Winkel mit geschätzten 85 %.

Makroskopisch lassen sich typische Melanosom- und Leukosomlagen erkennen, die jeweils für sich ein typisches Mineralgefüge aufweisen, aber auch ein richtungsloses, pflasterförmiges Gefüge kann auftreten. Die Biotit-Sillimanit-Hauffilze, Strähnen und Aploide zeigen eine flache junge Faltung an. Sillimanit umflasert lüdförmig gerundete oft über 2 cm große Granate (Pyralspite).

Unter dem Mikroskop zeigt eine Granat-reiche Probe von Schönbach bei Drachselsried im Gefügebild einige Granatporphyroblasten, xenomorphe Cordierite und eng verfaltete Biotit-Sillimanit-Flaser. Stark pleochroitisch von dunkelrotbraun bis hellgelblich erscheinen die Biotite. Sillimanit ist ausschließlich in Cordierit eingewachsen, sowohl als einzelne spießige Nadeln, als auch als ganze Haufwolken, die leicht gefaltet oder einzeln abgebogen sind. Sillimanitsträhnen und Biotitscheiter sind im s des Gesteins eingeregelt und stets eng vergesellschaftet. Die Sillimanite spießen direkt in die Cordierite und verhindern oder erschweren dadurch im Gesteinsverband die mechanische Erosion. An Feldspäten sind nur wenige undeutlich gegitterte Mikrokline und hypidiomorpher Plagioklas als Zwillinge nach dem Albitund Periklingesetz ausgebildet vorhanden. Die großen Granatporphyroblasten sind Wirte für rund-Apatite und Zirkone. Granat wird stets von Sillimanit-freiem Quarz und xenomorphem Cordierit umgeben. Nach Madel, Propach & Reich (1968) wird Granat von Biotiten verdrängt, die die Erzschnuppen teilweise übernehmen, sowie von Cordierit, Plagioklas und Quarz. Manchmal geben nur noch die Biotit-SillimanitFlasern die ehemaligen Umrisse des gänzlich von Cordierit verdrängten Granats wieder. Graphit wird bei der mikroskopischen Untersuchung nicht immer von den opaken Erzschnitzen und Lammellen unterschieden.

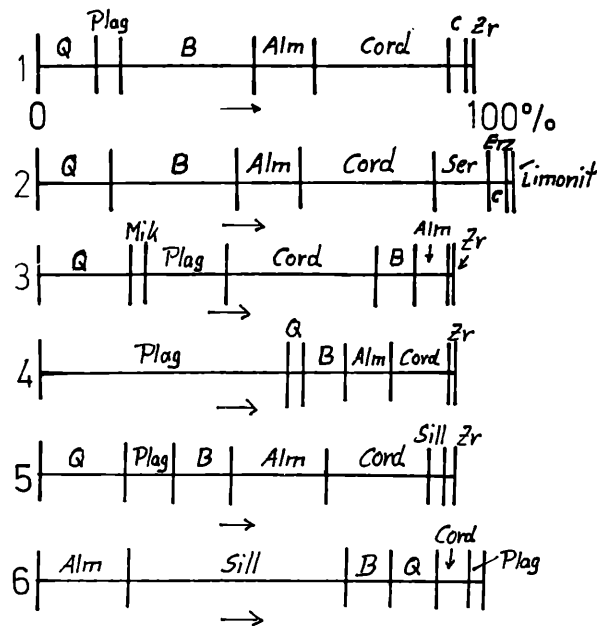


Abb. 2
Modale Zusammensetzung der Kinzigite aus dem Schwarzwald (1-2) und dem Bayerischen Wald (3-6).

1 = Idealkinzigit lagig aufgebaut, 2 = Idealkinzigit grobkörnig, 3-5 Gra-Cor-Sill-Gneis (Kinzigit) grobkörnig von Katzenbach, 6 = Gra-Cor-Sill-Gneis (Kinzigit) lagig aufgebaut von Auerkiel.

Q = Quarz, Plag = Plagioklas, Mik = Mikroklin, Ser = Serizit, B = Biotit, Alm = Almandin, Cor = Cordierit, Sill = Sillimanit, Erz = opake Erze, Zr = Zirkon, Limonit, C = Graphit.



Abb. 3
Dünnschliff-Foto eines Granat-Cordierit-Sillimanit-Gneis (Kinzigit) vom Hennenkobel bei Zwiesel (Foto: Madel).

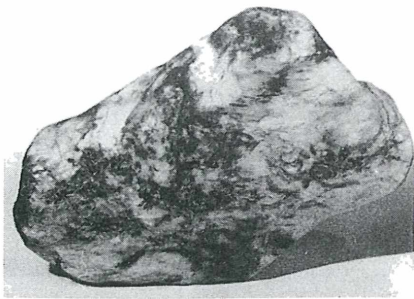


Abb. 4
Sillimanit-Geröllstück aus dem Rothbach bei Bodenmais (Foto: Pfaffl)

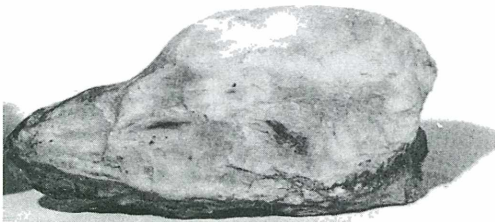


Abb. 5
Sillimanit-Geröllstück aus dem Großen Regen-Fluß bei Zwiesel (Foto: Pfaffl).

Schrifttum: www.biologiezentrum.at

Bossdorf; R.H.H. (1961): Das Kristallin von Gadermheim und Landenau im Odenwald. N. Jb. Miner. Abh. 95, S. 370 - 419, Stuttgart.

Büsch, W., Matthes, J., Mehnert, KR, Schubert, W. (1980): Zur genetischen Deutung der Kinzigit im Schwarzwald und Odenwald. N. Jb. Miner. Abh. 137, S. 223 - 256, Stuttgart.

Fischer, L.H. (1861): Über den Kinzigit. - N. Jb. Miner., S. 641 - 654, Stuttgart.

Madel, J., Propach, G., Reich, H. (1968): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1:25000 Blatt Nr. 6945 Zwiesel. - Geol. L.A. München.

Pfaffl, F. (1990): Zur Geologie und Mineralogie des Blattes Bodenmais 1:25000 (Nr. 6944) im Bayerischen Wald. - Geol. Bl. NO - Bayern, 40:123-172, mit farbiger geol. Karte, Universität Erlangen.

Pfaffl, F. (1993): Die Mineralien des Bayerischen Waldes. Band 1 der Mineralogie Bayern, 291 Seiten, 4. Auflage, Morsak-Verlag, Grafenau.

Pfaffl, F. (1995): Zur Geologie und Mineralogie des Blattes Lam 1:25000 (Nr. 6844) im Bayerischen Wald. - Geol. Bl. NO-Bayern, 45:103-152, mit farbiger geol. Karte, Universität Erlangen.

Pfeiffer, Kurze, Mathe (1981J): Petrologie - 632 Seiten, Akademie-Verlag Berlin.

Anschrift: F. A. Pfaffl, 94227 Zwiesel, Pf.-Fürst-Str. 10

Jahresbericht Verein für Naturkunde Mannheim (gegr. 1833) e.V. - Neue Folge Heft 5/1995 u. 1996

Heinrich Schipperges: Naturkunde und Heilkunde bei Paracelsus - Ein großer Arzt von europäischem Format.

Gerhard Rietschel: Die Robinienminiermotte *Phyllonorycter robinella* (Clemens, 1859) (Lepidoptera, Gracillariidae), ein Neubürger in Deutschland.

Gerhard Rietschel: Hornissennester (*Vespa crabro* L.) (Vespiidae, Hymenoptera) in Meisenkästen - Beobachtungen zum Bau von Ausweihnestern.

Karl Batsch: Vier junge Turmfalken gepflegt und erfolgreich ausgewildert.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [13_2](#)

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

Artikel/Article: [Die moldanubischen Granat-Cordierit-Sillimanit-Gneise im Vergleich mit den Kinzigiten aus dem Schwarzwald \(Teil 3 einer Typenzuordnung moldanubischer Gesteine\) 6-8](#)