

DIE GRÜNSCHIEFER VON HANNERSDORF

GRATZER, R.

Institut für Geowissenschaften, Montanuniversität Leoben, A-8700 Leoben

1. GEOLOGISCHER RAHMEN

Am Nordostsporn der Zentralalpen tritt die Rechnitzer Fenstergruppe mit den Fenstern von Rechnitz, Bernstein, Mölttern und Eisenberg zutage. Die Lithologie dieser Fenstergruppe, die auch als Rechnitzer Serie bezeichnet wird, umfaßt Kalkphyllite, Quarzphyllite, Kalkserizitschiefer und Quarzite.

Neben dieser Metapelitserie sind noch Ophiolitkomplexe mit Ultramafiten, Metagabbros, Grünschiefern und Chloritphylliten vertreten. Während im nördlichen Bereich dieser Fenstergruppe durch zahlreiche Arbeiten (SCHMIDT, 1951, 1952a, 1952b, 1955; KOLLER & PAHR, 1980; PAHR, 1958, 1960, 1977, 1980, 1983; POLLAK, 1962; SCHÖNLAUB, 1973; TOLLMANN, 1977) die geologische Situation als geklärt betrachtet werden darf, ist im südlichen Bereich, bedingt durch die Aufschlußverhältnisse, die Situation noch unklar.

Das aus dem Tertiär auftauchende Eisenberger Kristallin, das die Gebiete von Burg, Eisenberg, Csaterberg und Kohfidisch umfaßt, wird hauptsächlich von Grünschiefern und Serpentinitten aufgebaut. Untergeordnet sind westlich von Burg diverse Karbonate und pelitische Gesteine aufgeschlossen, die im Nordwesten durch den Grünschiefer von Hannersdorf, der als ein Äquivalent des Grazer Paläozoikums gedeutet wird und im Südosten von den Metabasiten des Eisenberger Kristallins, welches dem Pennin zugeordnet wird, begrenzt werden. Eine NE-SW verlaufende Störungszone trennt die Gesteine des Hannersdorfer Raumes (Grünschiefer, Karbonate und Pelite), von den Serpentinitten und Grünschiefern des Eisenberges.

2. LOKALITÄT- UND GESTEINSBESCHREIBUNG

Der Grünschiefer von Hannersdorf, der am Fuß der Kirche von Hannersdorf und im aufgelassenen Steinbruch gegenüber dem Bahnhof gut aufgeschlossen ist, bildet ein grünlich bis grünlich-graues, teilweise geschiefertes Gestein, bestehend aus der Paragenese Chlorit - Aktinolith - Epidot/Klinozoisit - Albit - Titanit. Als akzessorische Minerale sind Erz, selten Biotit und Apatit zu erwähnen.

Dieser Grünschiefertyp weist einen relativ feinkörnigen Habitus auf. Hellere und dunklere flaserartige Konturen, die einem Fließgefüge ähnlich sind, täuschen mitunter ein größeres Korn vor. Die unterschiedliche Färbung dieser einzelnen Fasern und Linsen ist auf eine wechselnde Epidot/Klinozoisitführung bzw. Pigmentierung zurückzuführen. Eingeschaltet in dieses Gefüge, besonders entlang von Rissen, ist eine Vergrößerung des Kornes verbunden mit einer Karbonatprossung häufig zu beobach-

ten. Der Mineralbestand und die Gefügemerkmale lassen auf ein tuffitisches Ausgangsmaterial schließen.

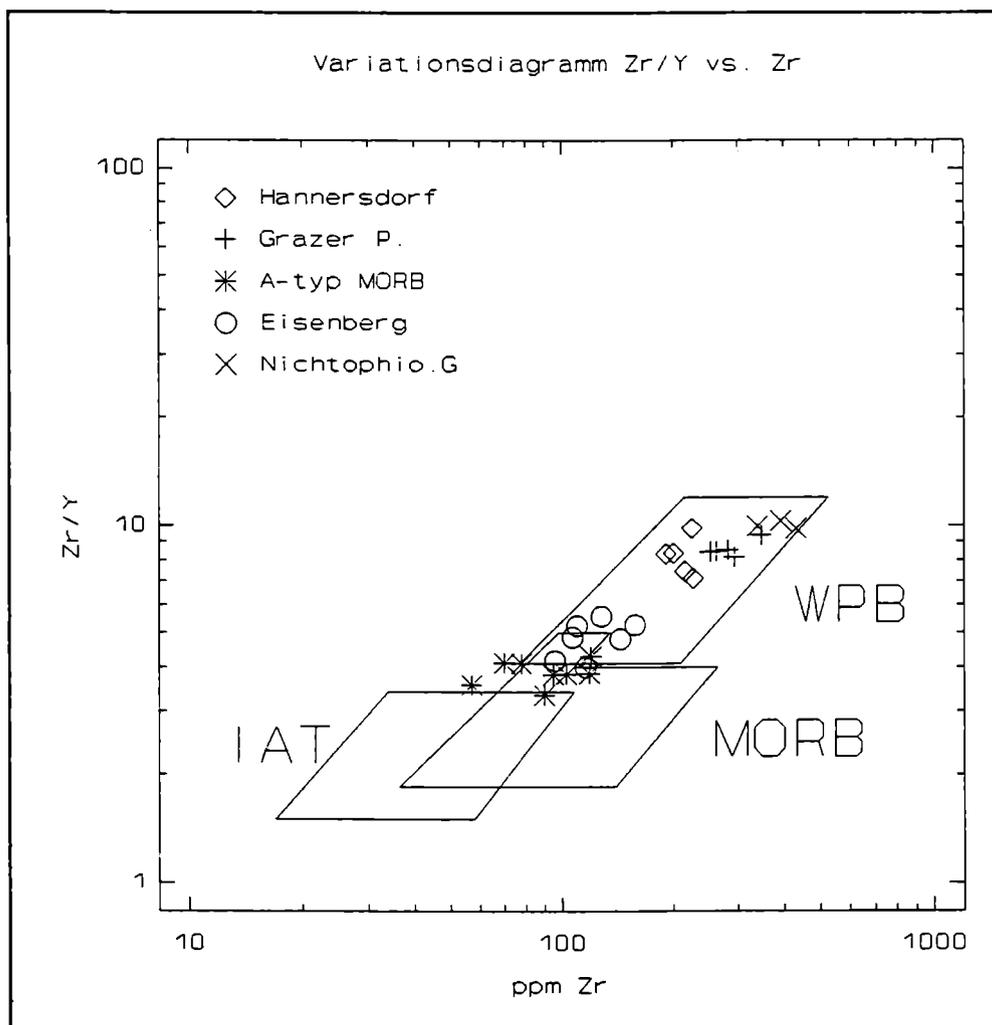


Abb. 1: Variationsdiagramm Zr/Y vs. Zr für den Hannersdorfer Grünschiefer nach PEARCE & NORRY (1979), Daten nach GRATZER (1985).

3. CHEMISMUS DER GRÜNSCHIEFER

In ihrer Zusammensetzung weisen die Grünschiefer von Hannersdorf, bei einer durchschnittlichen Mg-Konzentration von 4,3 Gew.% MgO, mittlere Titan- und Phosphorgehalte um 3,1 Gew.% TiO₂ bzw. 0,5 Gew.% P₂O₅ auf und liegen in den Variationsdiagrammen Zr/Y gegen Zr nach PEARCE & NORRY (1979) und Zr/Y gegen Y/Nb nach PEARCE & CANN (1973) im Feld der "within plate"-Basalte. Besonders das letztgenannte Diagramm diskriminiert den Hannersdorfer Grünschiefer von den Vergleichsproben (Penninische Grünschiefer, Grünschiefer mit a-typischer MORB-Entwicklung, Grünschiefer aus dem Grazer Paläozoikum und nichtophiolitische Grünschiefer).

Aufgrund der analytischen Ergebnisse kann festgestellt werden, daß sich der Grünschiefer von Hannersdorf, mit einem Y/Nb-Verhältnis < 1 , sowohl von den nicht-ophiolitischen Grünschiefern (Y/Nb-Koeffizient $< 0,25$) als auch von den angrenzenden Grünschiefern des Eisenberger Kristallins, mit einem Y/Nb-Verhältnis > 10 , abtrennen läßt. Für die letzteren Gruppe kann ein direkter genetischer Zusammenhang mit den Hannersdorfer Grünschiefer nicht abgeleitet werden.

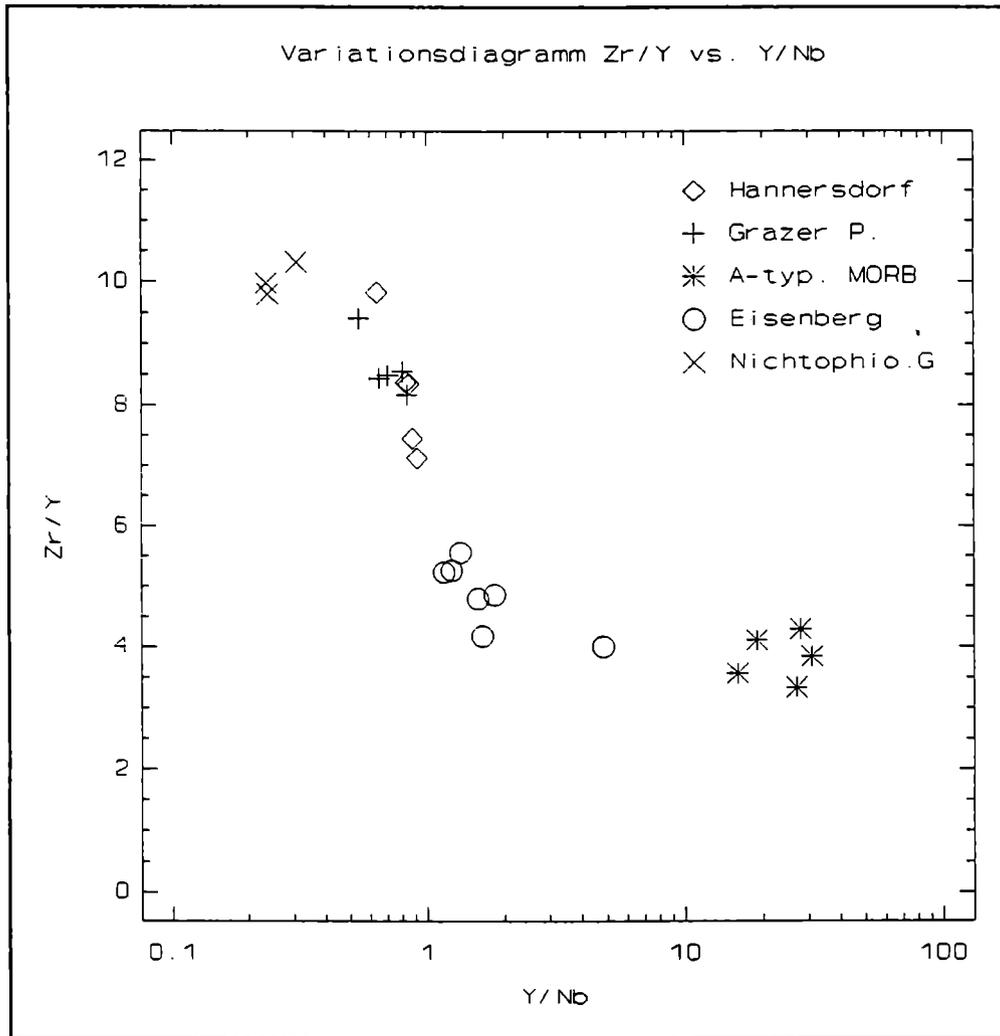


Abb. 2: Variationsdiagramm Zr/Y vs. Y/Nb für den Hannersdorfer Grünschiefer, Daten nach GRATZER (1985).

Die gute geochemische Korrelation der Hannersdorfer Grünschiefer mit den Metabasiten des Grazer Paläozoikums läßt den Schluß zu, daß der Hannersdorfer Grünschiefer ein Äquivalent des Grazer Paläozoikums darstellt. Diese Schlußfolgerung wird durch das gemeinsame Auftreten mit devonischen Karbonaten und durch die ähnlichen gesteinsphysikalischen Parameter (WALACH, 1981) untermauert.

4. GEOLOGISCHE SCHLUSSFOLGERUNG

Als geologisch-geotektonische Schlußfolgerung ergibt sich nun daraus, daß im Raum Hannersdorf das Pennin der Rechnitzer Einheit von einer flach aufgeschobenen, durch zahlreiche Brüche zerstückelten, paläozoischen Einheit überlagert wird und somit die Tatsache besteht, daß ein ostalpines Paläozoikum unter Fehlen der Unter-, und Mittelostalpinen Einheiten dem Penninikum auflagert. Inwieweit im Untergrund die fehlenden Einheiten in Form von Schuppen oder Deckenfragmenten eventuell vorhanden sind, läßt sich aufgrund der derzeitigen Aufschlußverhältnisse nicht beurteilen. Das Fehlen ganzer Einheiten entlang tektonischer Linien ist auch aus Teilgebieten der Hohen Tauern bekannt und liegt somit auch am Nordostsporn der Zentralalpen im Bereich der Möglichkeiten.