

„... habe ich darauf hingewiesen, daß die Zirkone einer Reihe von Felsarten Eigentümlichkeiten besäßen, die oft als Merkmale für Gesteinsgruppen und wohl auch mitunter für einzelne Vorkommnisse dienen könnten.“

„Man könnte daher den Zirkon gleichsam als Leitfossil der Gneise betrachten und vermittelt desselben in zweifelhaften Fällen Gneise mit granitischem Habitus von echten Graniten unterscheiden.“

v. CHRUSTSCHOFF, 1886

Studien an Akzessorien und Zirkontrachten von Gföhlergneis und ähnlichen Gesteinen und ihr Bezug auf die Tektonik des Drosendorfer Fensters (Waldviertel, Niederösterreich)

Von OTTO THIELE *)

Mit 5 Abbildungen und 1 Tabelle

Osterreichische Karte
1 : 50.000
Blätter 7, 8, 20

Schlüsselwörter	Moldanubikum	Raabser Serie
	Waldviertel	Zweiglimmergranitgneis
	Niederösterreich	Akzessoriengehalte
	Gföhlergneis	Zirkontrachten
	Granulit	Drosendorfer Fenster

Zusammenfassung

Sowohl der Gneis von Kollmitz und ähnliche Gneise der Raabser Serie, als auch die Zweiglimmergranitgneise des Zuges Heinrichsreith — Obere Saß (Trabenreith) unterscheiden sich in ihrem Akzessoriengehalt und der Zirkonausbildung deutlich vom Gföhlergneis und auch untereinander. Die hiemit nachweisbaren Gesteinszusammenhänge belegen einen asymmetrischen Bau des Drosendorfer Fensters: es kann als SE-vergentes Scherenfenster gedeutet werden.

Summary

The accessory minerals as well as the morphological character of zircons indicate that the Gföhl gneiss, the Kollmitz gneiss, and the two mica orthogneiss of Heinrichsreith are of different origin. These facts confirm the field-observations of an asymmetrical form of the Drosendorf window. It can be considered as "Scherenfenster".

1. Einleitung und allgemeine petrographische Hinweise

Wie der Blick auf eine geologische Übersichtskarte (VETTERS, 1935, WALDMANN, 1958) oder auch eine tektonische Übersichtsskizze (THIELE, 1976 a und b) zeigt, spielt der Gföhlergneis beim Aufbau des Waldviertler Moldanubikums eine wichtige Rolle. Er bildet im Bereich Dürnstein-Senftenberg-Gföhl sowie im

*) Adresse: Dr. O. THIELE, Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, A-1030 Wien.

Höhenzug zwischen Großsiegharts und Waidhofen/Thaya zwei große deckenförmige Körper. Neben diesen beiden Hauptvorkommen wurden auch noch der Mühlbacher Gneis, der Horner Gneis sowie der Gneis von Kollmitz im Thayatal zum Gföhler Gneis gerechnet. Als mit ihm verwandt wurden die Zweiglimmergranitgneise (Thürneustift, Heinrichsreith) angesehen und auf Übersichtskarten mit ihm zusammengefaßt, mitunter auch der Granitgneis von Wolfshof (WALDMANN, 1951). Weiters war schon seit WALDMANN (1931) bekannt, daß auch der Granulitkomplex von Blumau größere Anteile gföhlergneisartiger Gesteine umfaßt.

Bei der Kartierung des Südteiles des Kartenblattes Großsiegharts war ich der Frage gegenübergestellt, welche der gföhlergneisähnlichen Gesteine nun mit dem Gföhlergneis des locus typicus identifiziert werden können, und zwar bezüglich der Vorkommen von Großsiegharts-Waidhofen, der Vorkommen im Thayatal bei Kollmitz, des Blumauer Komplexes und der von Osten in das Kartenblatt hereinstreichenden Zweiglimmergranitgneise des Heinrichsreither Zuges. — Vorweggenommen kann werden, daß nur der Gföhlergneis der Sieghartser Berge zufolge seiner völlig analogen Stellung zum Gföhlergneis des locus typicus von vornherein als solcher feststand.

Im Felde und im Handstück sind nur die vorletzten genannten Zweiglimmergranitgneise durch ihren Muskowitgehalt vom Gföhlergneis stets gut zu unterscheiden. Ebenso im Schliffbild: Der Gföhlergneis zeigt ein unruhiges, flaseriges Gefüge, das kaum irgendwelche Anzeichen einer magmatischen Abkunft erkennen läßt. Sein Kalifeldspat ist meist grobperthitisch (Mesoperthit), der zurücktretende Plagioklas meist antiperthitisch ausgebildet; der Biotit zerlappt oder ausgefranst. Typische Akzessorien sind Granat und Sillimanit. Der Zweiglimmergranitgneis hingegen läßt in den meisten Schliffen noch sein ehemaliges magmatisches Gefüge erkennen. Bei schwächer verschieferten Typen kann man regelrecht von einem Meta-Zweiglimmergranit sprechen. Sein Kalifeldspat ist flauer Mikroklin, eventuell schwach perthitisch entmischt (Ader- bis Kryptoperthit), der Plagioklas zeigt keine Besonderheiten. Auch der Muskowit gehörte offensichtlich bereits zum Primärbestand. An Akzessorien ist Granat oft vorhanden, Sillimanit konnte hingegen niemals beobachtet werden.

Die gföhlergneisartigen Gesteine des Blumauer Komplexes, die vor allem in dessen Norden vorherrschen, sind sowohl im Felde, als auch im Schliff nur schlecht oder gar nicht vom Gföhlergneis unterscheidbar. Vage Merkmale sind vielleicht die etwas straffere Regelung in „s“, die oft in ihnen beobachtbaren „igelförmigen“ Disthen-Sillimanit-Umwandlungen oder ein gelegentlicher schwacher Rutilgehalt (der aber beim Gföhlergneis auch nicht auszuschließen ist). Nur wegen ihres innigen, im Detail kartenmäßig kaum darstellbaren Verbandes mit Granulit wurden diese Gesteine mit dem Arbeitsbegriff „granulitische Gneise“ bezeichnet und vom Gföhlergneis geschieden.

Der Gneis von Kollmitz schließlich hat ähnliche oder gleiche Gesteins- und Feldspatstrukturen wie der Gföhlergneis und ist im Handstück und Aufschluß auch kaum von ihm unterscheidbar. Im Schliff jedoch zeigt sich ein umgekehrtes

Kalifeldspat-Plagioklas-Verhältnis als beim Gföhlergneis. Die Gneise von Kollnitz besitzen meist eine deutliche Plagioklas-Vormacht. Die Akzessorien Granat und Sillimanit sind mitunter stark zurücktretend oder fehlend.

Gleiche oder ähnliche Gneise wie der von Kollnitz, meist aber mit etwas größerem Korn und dann etwas perlgneisartiger Struktur und oft völligem Zurücktreten von Kalifeldspat, treten in der den Kollmitzer Gneis überlagernden Raabser Mischserie innig mit Amphiboliten gemengt auf. Sie sind wohl für die gelegentliche Aussage, daß der Gföhlergneis mit den Amphiboliten in Intrusivkontakt steht (G. FUCHS, 1971, u. a.), verantwortlich.

2. Studium der Akzessorien und Zirkontrachten

Um weitere petrographische Unterscheidungsmerkmale in die Hand zu bekommen, wurden von oben genannten Gesteinstypen schwach angewitterte Proben zur Schweremineraluntersuchung genommen und die Akzessorien, besonders wieder die Ausbildungsform der Zirkone, untersucht. Es konnte dabei an die Erfahrungen von NIEDERMAYR (1967) angeknüpft werden, der solche Studien bereits am Gföhlergneis des Typusbereiches, am St. Leonharder Granulit und am Wolfshofer Granitgneis mit viel Erfolg durchführte. Eine weitere wichtige Arbeitshilfe war mir dabei die vorzügliche Einführung von FRASL (1963). Methodische Vollkommenheit bei den Zirkonuntersuchungen (HOPPE, 1963, LARSEN & POLDERVAART, 1957) wurden von mir nicht angestrebt, da die Arbeiten vor allem als Unterstützung der Kartierung gedacht waren. — Es wurde mit nicht nachbehandelten Schweremineralpräparaten von sp. Gew. $> 2,848$ und der Fraktion von $0,12-0,05$ mm gearbeitet.

Als Test, wieweit sich meine Untersuchungsergebnisse mit den von NIEDERMAYR mitgeteilten Werten vergleichen lassen, wurden vom Gföhlergneis von Gföhl zusätzliche Proben untersucht¹⁾. Die von mir erarbeiteten Daten stimmen mit denen NIEDERMAYRS gut überein. Zur direkten Vergleichbarkeit wurden Darstellungsform und Maßstab meiner Zirkonhistogramme (Abb. 5) denen NIEDERMAYRS angeglichen.

Die Probepunkte finden sich auf Abb. 1, eine Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse auf Tab. 1. Bei der Häufigkeitsdarstellung der Akzessorien wurde der allgegenwärtige Zirkon, Opake sowie eventuell auftretender Monazit, Xenotim, Turmalin, „Martit“ und geringe Mengen Unidentifiziertes vernachlässigt.

Bei den Gföhlergneisen überwiegt, wie schon NIEDERMAYR gefunden hat, bei den Akzessorien stets der Granat; daneben findet sich ein erheblicher Sillimanit-, oft auch Disthenanteil. Apatit tritt relativ zurück. Rutil ist selten. Bei den Granuliten tritt der Granat noch stärker hervor, Apatit stark zurück. Charaktere-

¹⁾ Auch vom Horner Gneis wurden Vergleichsproben genommen. Sie erbrachten kein einheitliches Bild und weichen vom Gföhlergneis z. T. erheblich ab. Probe 47 bei Röhrenbach, aus dem angeblichen Verbindungsstück zwischen Gföhlergneis und Horner Gneis (G. FUCHS, 1971), konnte auf Grund ihres Reichtums an Rutil und Monazit und der Zirkontracht eindeutig als Wolfshofer Granitgneis identifiziert werden.

Gestein	Fundort	Nr.	Zirkone:				Sonst.	Rundung	ϕ l	ϕ b	ϕ el	Tracht
			Apetit	Diethen	Grenat	Rutil						
Gföhlergneis	W Dietmanns	2	/	/	/	/	••	0,123	0,059	2,09	rund, glatt, mitunter Kerne von (?) ap-betonten Formen mit Zonarbau	
" "	Buchberg	3	/	/	/	/	••	0,150	0,070	2,15		
" "	Göpfritzschlag	4	/	/	/	/	s.Ho	••	0,104	0,052		1,99
" "	Karlstein	6	/	/	/	/	••	0,126	0,052	2,03		
" "	Gföhleramt 1	7	/	/	/	/	••	0,138	0,059	1,99		
" "	Gföhleramt 2	8	/	/	/	/	••	0,148	0,070	2,11		
" "	Krug	50	/	/	/	/	••	0,137	0,065	2,11		
Gneis aus Raabser Serie	BW Raabs	27	/	/	/	/	s.Ho	•x	0,125	0,056	2,23	mapx-ampx (+rd.)
" "	Sauggern	28	/	/	/	/	Hg	xx	0,142	0,058	2,45	m(s)xp-mapx, Zon., Einschl.(z.T.gereg.)
" "	Sauggern	29	/	/	/	/	Hg	•x	0,120	0,049	2,45	ampx-mapx (+rd.)
" "	Goslar	81b	/	/	/	/		xxx	0,168	0,075	2,23	mp-ampx (kantenger.)
Gneis v. Kollmitz	Kollmitzgraben	58	/	/	/	/	Ho	xxx	0,139	0,050	2,78	ampx-mapx (kantenger.)
"granul.Gneis"	Kollmitzgraben	60	/	/	/	/	s.Ho	••x	0,157	0,059	2,26	stark variabel
Granulit	Ellends	17	/	/	/	/		••x	0,138	0,085	1,64	rund, mitunter gebogene oder "Kartoffelformen"
" "	Ludweis	18-20	/	/	/	/	Spi	••	0,108	0,073	1,48	
" "	Karlstein	22/23	/	/	/	/		••	0,130	0,077	1,68	
" "	S Japona	82	/	/	/	/	Spi	••	0,130	0,075	1,74	
granulitischer Gneis	Drösdiedl	21	/	/	/	/		••x	0,122	0,065	1,88	Überwiegend rund, mitunter geringe Anteile idion., kleiner, ap-betonten Formen (Neubildung?)
" "	Romensfeld	62	/	/	/	/		••	0,118	0,059	2,00	
" "	NE Japona	74	/	/	/	/		••x	0,130	0,070	1,85	
" "	Ob. Saß	77	/	/	/	/		••	0,138	0,071	1,95	
" "	Sabotenreith	80	/	/	/	/		••	0,152	0,079	1,93	
Zweiglimmergranitgneis	F.H.Ob.Saß	52	/	/	/	/		•x	0,133	0,059	2,25	rd., (mapx), <u>ap</u>
" "	S Unt.Thumertitz	75	/	/	/	/	s.Ho	••x	0,117	0,060	1,95	rd., (mapx-ap), <u>a(m)p</u>
" "	Schwarze Lecke	76	/	/	/	/	s.Ho	••x	0,121	0,055	2,20	rd., (mapx), <u>ap</u>
" "	FH.Ernebreith	78a	/	/	/	/	s.Ho	••x	0,134	0,062	2,17	rd., (mapx), <u>ap-a(m)px</u> ,
" "	" "	78b	/	/	/	/	s.Ho	••x	0,118	0,053	2,21	idion.Z.: el = 2,88

Tab. 1. Erläuterung der Abkürzungen und Symbole: s = selten, Ho = Hornblende, Spi = Spinell, ● = rd. = rund, ○ = kantengerundet, x = idiomorph, ϕ l = durchschnittliche Länge, b = Breite, el = Elongation, a = (100) Prisma, m = (110) Prisma, p = (111) Pyramide, x = (311) Pyramide.

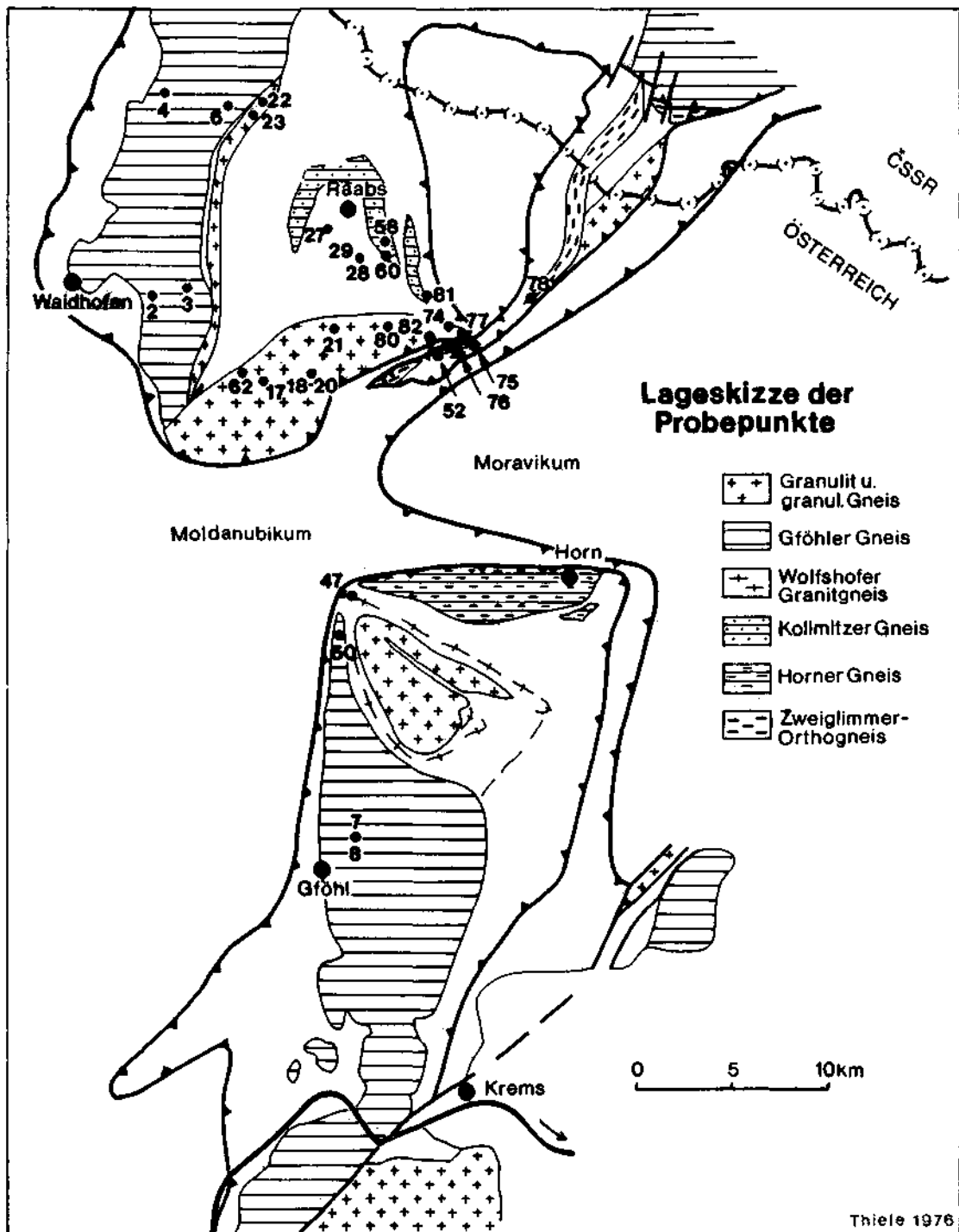


Abb. 1. Die Lage der Probepunkte im niederösterreichischen Waldviertel.

ristisch ist der wohl geringe, aber stete Rutilgehalt. Örtlich tritt Spinell (Hercynit) hinzu. Die „granulitischen Gneise“ liegen in ihrem Akzessoriengehalt etwa zwischen Granulit und Gföhlergneis.

Bei den Gneisen von Kollmitz und der Raabser Serie ist, wie man sieht, der Gehalt an Akzessorien stark unterschiedlich; aber auch bei ihnen ist die relative Apatitarmut auffallend. Die Zweiglimmergranitgneise hingegen zeigen stets eine bedeutende Übermacht von Apatit. Granat ist in schwankenden, meist aber geringen Mengen vorhanden. Sillimanit und Disthen fehlt.

Wichtiger als das Häufigkeitsverhältnis der Akzessorien ist naturgemäß die Ausbildungsform der Zirkone.

Der Gföhlergneis besitzt, wie schon durch NIEDERMAYR bekannt, gelängt rundliche Zirkone mit glatter Oberfläche. Mitunter schließen sie einen oft wohlkristallisierten Kern mit oszillatorischem Zonarbau ein. Die Zirkonpopulation ist recht einförmig (individuenreich, aber artenarm). Dies gilt gleichermaßen für den Gföhlergneis von Dürnstein-Gföhl, wie Waidhofen-Großsiegharts. Die von mir ermittelte mittlere Elongation ist hier wie dort 2,0—2,1.

Die Meßresultate der Granulitproben aus der Blumauer Masse und von Karlstein schließen sich an diejenigen NIEDERMAYR aus dem St. Leonharder Granulit an. Der Rundungsgrad ist deutlich stärker als beim Gföhlergneis, gebogene oder kartoffelförmige Formen sind auffallend. Die mittlere Elongation liegt bei 1,5—1,7. Abbildungen von Gföhlergneis- und Granulitzirkonen findet man bei NIEDERMAYR (1967).

Die Zirkone der „granulitischen Gneise“ im Norden des Blumauer Komplexes lassen sich in ihrer durchschnittlichen Elongation, obwohl sie systematisch etwas geringer erscheint, im einzelnen kaum vom Gföhlergneis unterscheiden. Die Zirkontracht schließt sich jedoch eher an die der Granulite an: sie ist weniger gleichförmig als bei den Gföhlergneiszirkonen. Mitunter (Drösiedl, 21; NE Japons, 74) finden sich ganz geringe Anteile von klaren, kleinen, kantengerundeten oder gut gestalteten ap-betonten Formen, welche möglicherweise Neubildungen sind. Sie bilden auf den Histogrammen die kleinen Maxima bei der Elongation 3.

Die Zirkonpopulation der Gneise von Kollmitz und der Raabser Serie unterscheiden sich grundsätzlich von jenen des Gföhlergneises und der Granulite. Hier treten in einzelnen Gneislagen (Sauggern, 28) auffallend gutgestaltete flächenreiche Zirkone mit lebhaftem Zonarbau auf. Auch Einschlüsse, z. T. von geregelten Mikrolithen, sind häufig. In anderen Lagen kommen zu diesen Zirkonen in wechselnder Menge gerundete Formen hinzu, was in diesem Falle wohl als eine Mischung von magmatischen und Sedimentärzirkonen gedeutet werden kann. Im Gneis von Kollmitz (58) und bei Goslarn (81) finden sich mehr oder minder angerundete Formen mit unterschiedlicher Flächenbetonung. Trotzdem macht die Zirkonpopulation infolge des Auftretens jeweiliger Zwischentypen einen recht einheitlichen Eindruck. Als letzte Probe dieser Gesteinsgruppe ist mit Nr. 60 ein an einen Weißstein oder Granatmetaaplit gemahnende Lage angeführt, die sich bei Kollmitzgraben zwischen den Gneisen von Kollmitz und die darüberfolgende Raabser Serie einschaltet. Ihre Zirkongesellschaft ist sehr heterogen zusammen-

gesetzt. — Insgesamt weisen die Proben von Kollmitz und der Raabser Serie eine deutlich höhere durchschnittliche Elongation auf als die Gföhlergneiszirkone, was natürlich nicht sagt, daß in der offensichtlich mannigfaltig zusammengesetzten Raabser Serie nicht auch einmal eine Lage mit geringerer Zirkonelongation gefunden werden kann.

In den Zweiglimmergranitgneisen schließlich, und das gilt für jede einzelne Probe, scheinen drei verschiedene Zirkonarten gemischt zu sein. Erstens mehr oder minder vollkommen gerundete, zweitens etwas gefärbte, stark angerundete, wohl ehemalige mapx-Formen und drittens klare, frische (zum Zerbrechen neigende), gutgestaltete ap-betonete Formen. Letztere machen jeweils etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ des Gesamtzirkonbestandes aus. Die ersten beiden Zirkonarten dürften vom Nebengestein übernommen, die dritte Art die eigene Zirkonform des Zweiglimmergranits sein. Die mittlere Elongation der Gesamtzirkonassoziation liegt, durch den runden Anteil stark gedrückt, im allgemeinen mit 2,2 noch immer deutlich über dem Gföhlergneis-Durchschnitt, die Elongation der idiomorphen Zirkone allein mit etwa 2,9 weit darüber.

3. Petrologische Deutungsversuche

Bezüglich des extremen Rundungsgrades der Granulitzirkone ist die Frage offen, ob dieser etwa auf eine sedimentäre Abrollung zurückzuführen, oder aber die Granulitmetamorphose dafür verantwortlich sei. In diese Diskussion möchte ich mich nicht einschalten. Bezüglich der ebenfalls stark gerundeten, aber eine deutlich höhere Elongation aufweisenden Gföhlergneiszirkone soll eine, wenn auch vage Meinung geäußert werden. Ich gehe dabei von der verhältnismäßig einheitlichen Tracht der Zirkone aus, und weiters von der Tatsache, daß des öfteren im Innern der gerundeten Form ein großer, meist wohlkristallisierter Kern von oszillatorischem Zonarbau zu bemerken ist. Hierbei sind die Grenzflächen vom Kern zur Hülle dergestalt, daß man nicht an eine Abrollung oder Korrosion der Kristallform denken möchte, sondern an eine runde Umwachsung derselben. Diese Zirkonausbildung spricht weniger für eine Migmatitnatur des Gföhlergneises, welche öfters zur Diskussion stand, sondern eher für eine magmatische Bildung des Gföhlergneisedukts. Eine Granitisation aus Sedimenten käme meiner Meinung nach nur in Frage, falls diese sehr einheitlicher Natur gewesen wären und, nicht weit transportiert, von einem einförmigen Magmatit-areal herrührten.

Bei den Gneisen der Raabser Serie sind die Untersuchungsergebnisse schlüssiger. Hier weisen die Zirkone der Probe 28 fast alle Anzeichen von „Porphyrzirkonen“ auf: den Flächenreichtum, den oszillatorischen Zonarbau, die teilweise geregelten Einschlußmikrolithen. Auch die Betonung der m-Fläche ist bei den Effusiva häufiger als die des a-Prismas (Hoppe, 1963). Auch die Proben 58 und 81 sind wegen ihrer einheitlichen Zirkonpopulation eher als Effusivabkömmlinge zu deuten denn als Sedimentabkömmlinge oder Migmatite. Bei den Proben 27 und 29 hingegen dürfte mehr sedimentogenes Material beigemischt sein; das Edukt mag ein Tuffit oder tuffitischer Sandstein gewesen sein. Ausgesprochen sedimentärer Abkunft scheint schließlich nach seiner stark heterogenen Zirkonassoziation

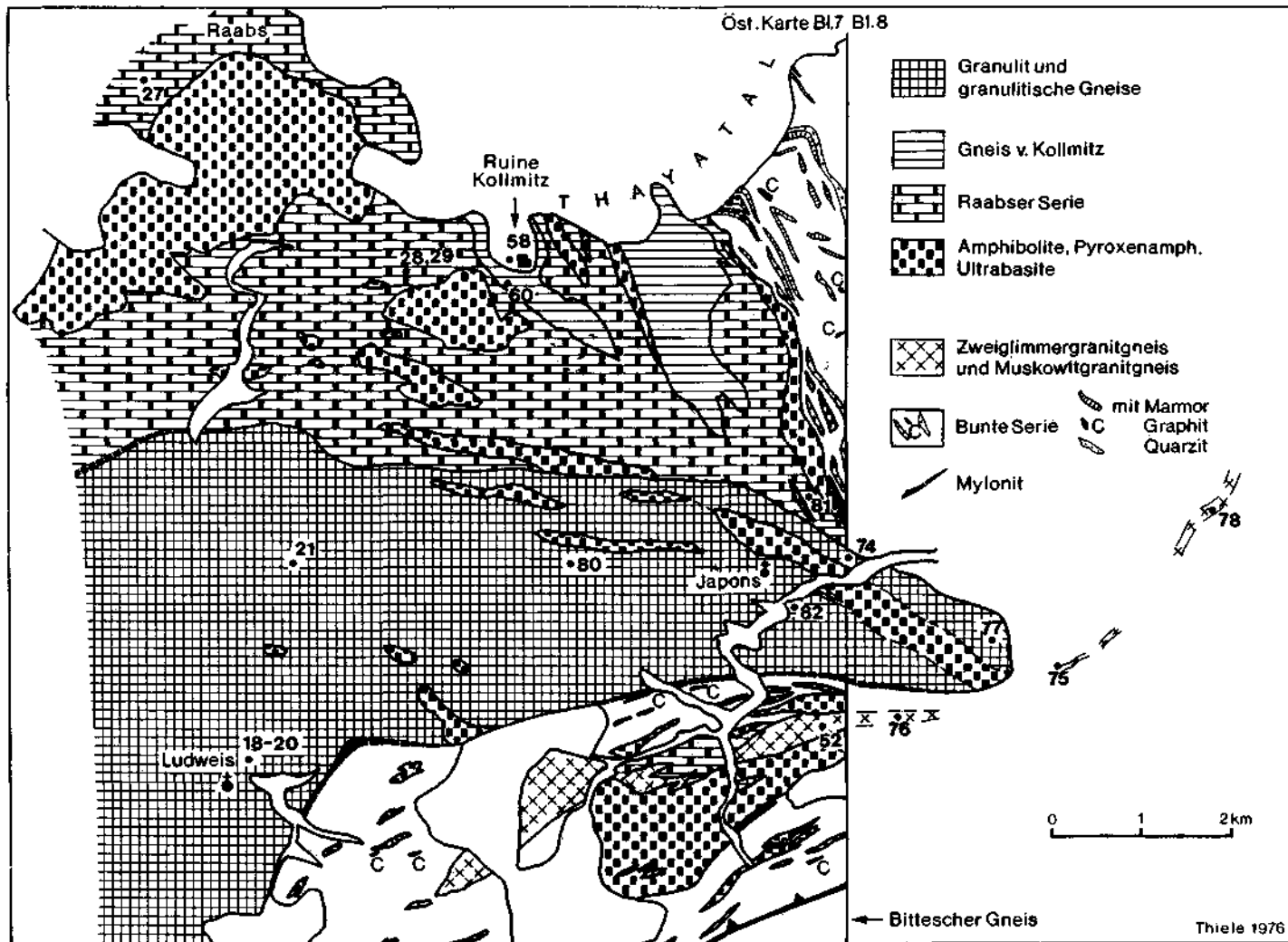


Abb. 2. Geologische Kartenskizze der Gegend südöstlich von Raabs (mit Probestpunkten).

der helle, granatführende, granulitähnliche Gneis von Kollnitzgraben (60) zu sein, der den Gneis von Kollnitz von der Raabser Serie trennt.

Ich fasse also die Raabser Serie als eine vulkano-deditische Mischserie auf, in welcher saure, vor allem dazitische Effusiva und deren Tuffe und Tuffite mit basischen wechseln. — Der Gneis von Kollnitz aber muß noch weiter untersucht werden, wieweit er sich homogen erweist.

Beim Zweiglimmergranitgneis-Zug von Ernestreith in die Obere Saß ist die Deutung schon im beschreibenden Text sowie im Namen gegeben. Daß diese Gneise zufolge ihrer geringeren (und nicht retrograden!) Metamorphose vom Gföhlergneis abzutrennen sind, hat schon JENCEK & DUDEK (1971) betont. Dies kann nur bestätigt werden. Von A. DAURER (GBA) durchgeführte Dünnschliffuntersuchungen an Gföhler Gneis und Zweiglimmergranitgneis weisen in die selbe Richtung (freundliche mündliche Mitteilung und Diskussionsbeitrag bei öffentl. GBA-Vortrag am 24. 2. 1976).

4. Tektonische Konsequenzen

Die Ergebnisse der Akzessorien- und Zirkonuntersuchungen können zur Überprüfung und Abklärung der sich zum Teil widersprechenden Kartierungen von G. FUCHS (1972, 1975) und O. THIELE (1976 c) herangezogen werden.¹⁾

Nach G. FUCHS soll ein Zug von Gföhlergneis am Westrand des Drosendorfer Fensters von Reith über das Thayatal, Zettenreith und Goslarn kontinuierlich in die Obere Saß ziehen, sich dort bogenförmig mit den als „hybrider Gföhlergneis“ bezeichneten Zweiglimmergranitgneisen verbinden, und über Ernestreith-Heinrichsreith im Ostrahmen des Drosendorfer Fensters in die ČSSR weiterstreichen. Gegen diese Annahme sprechen nicht nur die etwa gleichzeitig laufenden Kartierungen THIELES, sondern bereits die älteren Aufnahmen von WALDMANN (1938, 1951 a). Weiters stehen der FUCHSSchen Auffassung die Arbeiten von JENCEK & DUDEK (1971) entgegen.

Durch die vorliegenden Untersuchungen kann belegt werden, daß die von G. FUCHS zu seinem Gföhlergneis-Rahmen vereinigten Gneise vier verschiedenen kartierbaren Einheiten angehören: (1) dem Gneis von Kollnitz, (2) der Raabser Serie. (3) den granulitischen Gneisen des Blumauer Komplexes und (4) den Heinrichsreither Zweiglimmergranitgneisen (vergl. Abb. 1 u. 2)

Die Zweiglimmergranitgneise verbinden sich weder mit einem Gföhlergneis, noch mit den granulitischen Gneisen des Blumauer Komplexes (als welche der „Gföhlergneis“ an dieser Stelle erkannt wurde), sondern ziehen eindeutig gegen Westen weiter. Ein bogenförmiger Abschluß des Drosendorfer Fensters ist also nicht belegbar, daher könnte weiter, WALDMANN folgend, vom Halbfenster von Drosendorf gesprochen werden. Die Bunte Serie von Drosendorf verbindet sich theoretisch — stellenweise unter Tertiär-Quartärbedeckung — um den Ostsporn der Blumauer Masse herum mit der ebenfalls Marmor und Graphit führenden Bunten Serie von Wenjapons-Radessen (siehe bereits WALDMANN, 1938).

¹⁾ Herrn Dr. G. FUCHS sei für die gewährte Einsichtnahme in seine Original-Aufnahmeblätter sowie für den Hinweis auf den Zweiglimmergneis-Abschluß bei Ernestreith gedankt.

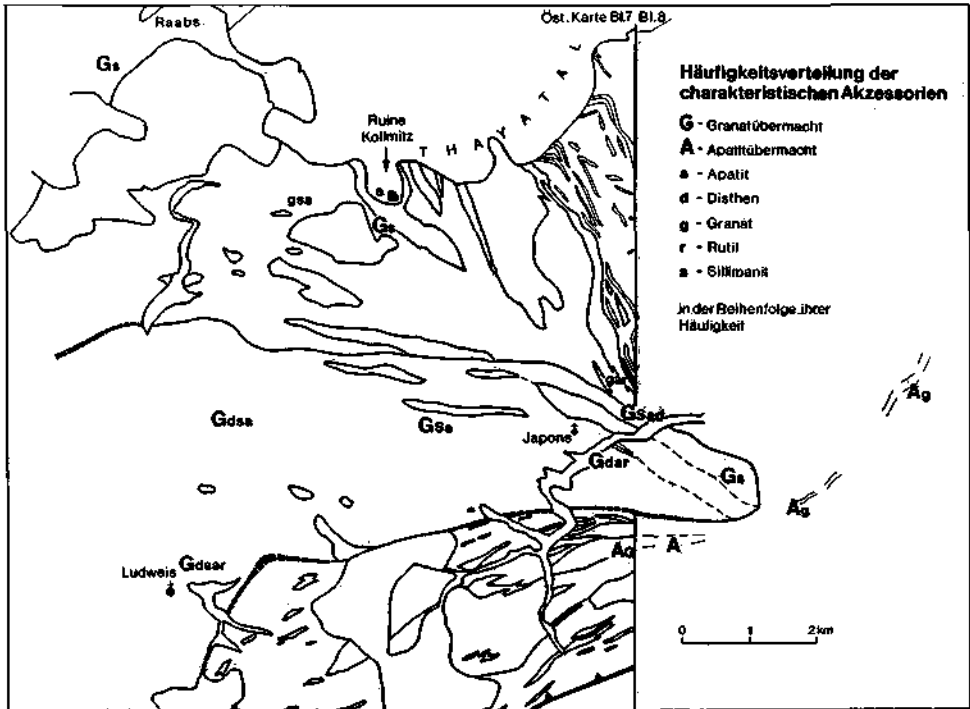


Abb. 3. (a—c) Kartenmäßige Darstellung einiger, für die Überprüfung der Kartierung wichtiger Daten aus den Akzessorienuntersuchungen.

Die deutlich ausgeprägte Mylonitzone im südlichen Liegenden der Blumauer Einheit scheint sich, wie schon JENCEK & DUDEK (1971) andeuteten, in die Linie entlang des Westrandes des Drosendorfer Halbfensters fortzusetzen. Mit der Linie im Liegenden der Stalleker Scholle dürfte sie jedenfalls fälschlich verbunden worden sein (WALDMANN, 1958), da der Stalleker Granulit eindeutig mit dem Granulitspan N Traubenreith parallelisiert werden kann. Auch hier können die Zweiglimmergranitgneise als Bezugshorizont dienen. Die Stalleker Scholle hat demnach eine tiefere Position als die Blumauer und Raabser Einheit. Auch dies steht mit den Kartierungen von JENCEK & DUDEK im Einklang, wonach die Scholle von Stallek (= Stálky) im Norden gegen den Gföhlergneis von Bitov durch eine nordfallende Überschiebungsfläche getrennt ist. Es ist dies die Fortsetzung jener tektonischen Leitlinie, die das Drosendorfer Fenster im Westen und Norden begrenzt.

Die Stalleker Scholle stellt sich somit als ein vom höheren Moldanubikum abgetrennter NW- bis N-fallender Span dar, offenbar von der Stirn des höheren Moldanubikum abgesplittert und von diesem noch zum Teil gegen SE überfahren. Das Drosendorfer Fenster wäre demnach ein im SW noch etwas offenes SE-vergentes Scherenfenster (siehe Profil und Schema auf Abb. 4).

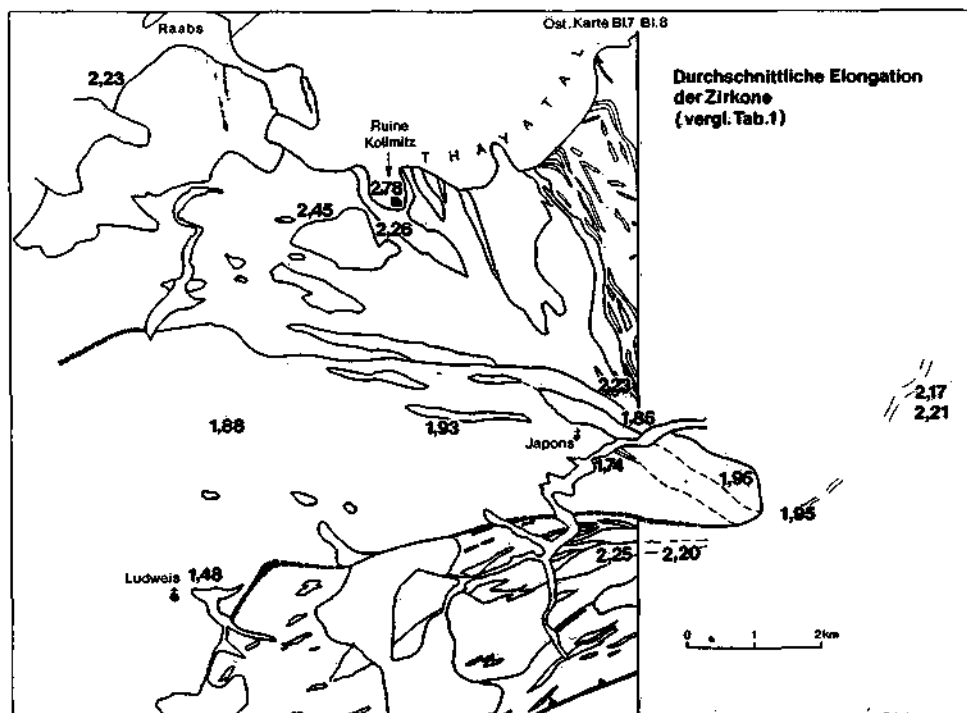


Abb. 3 b.

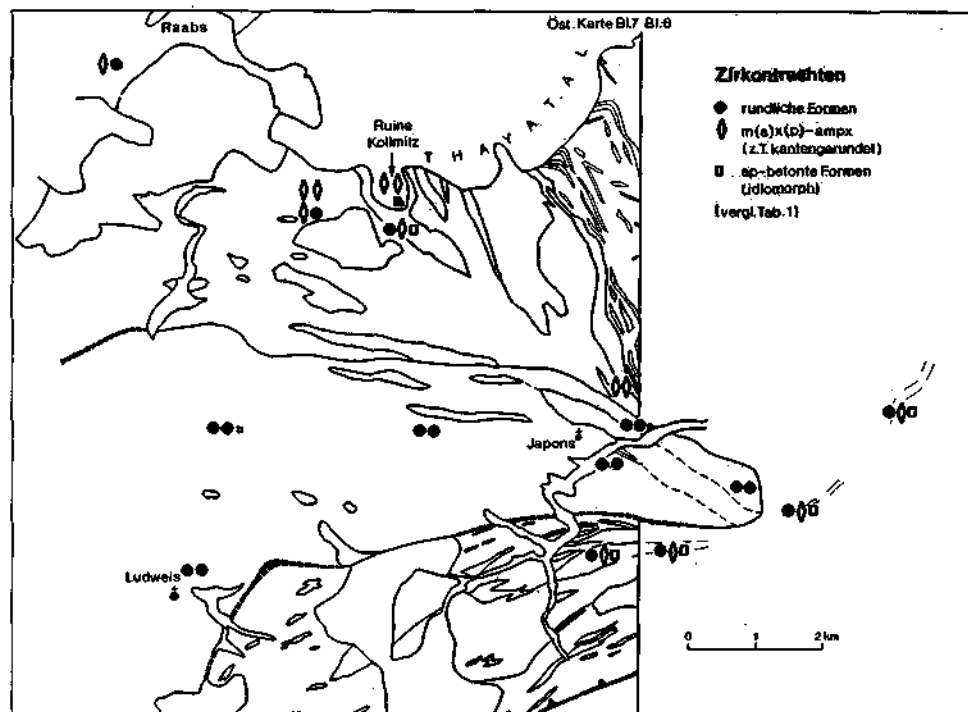


Abb. 3 c.

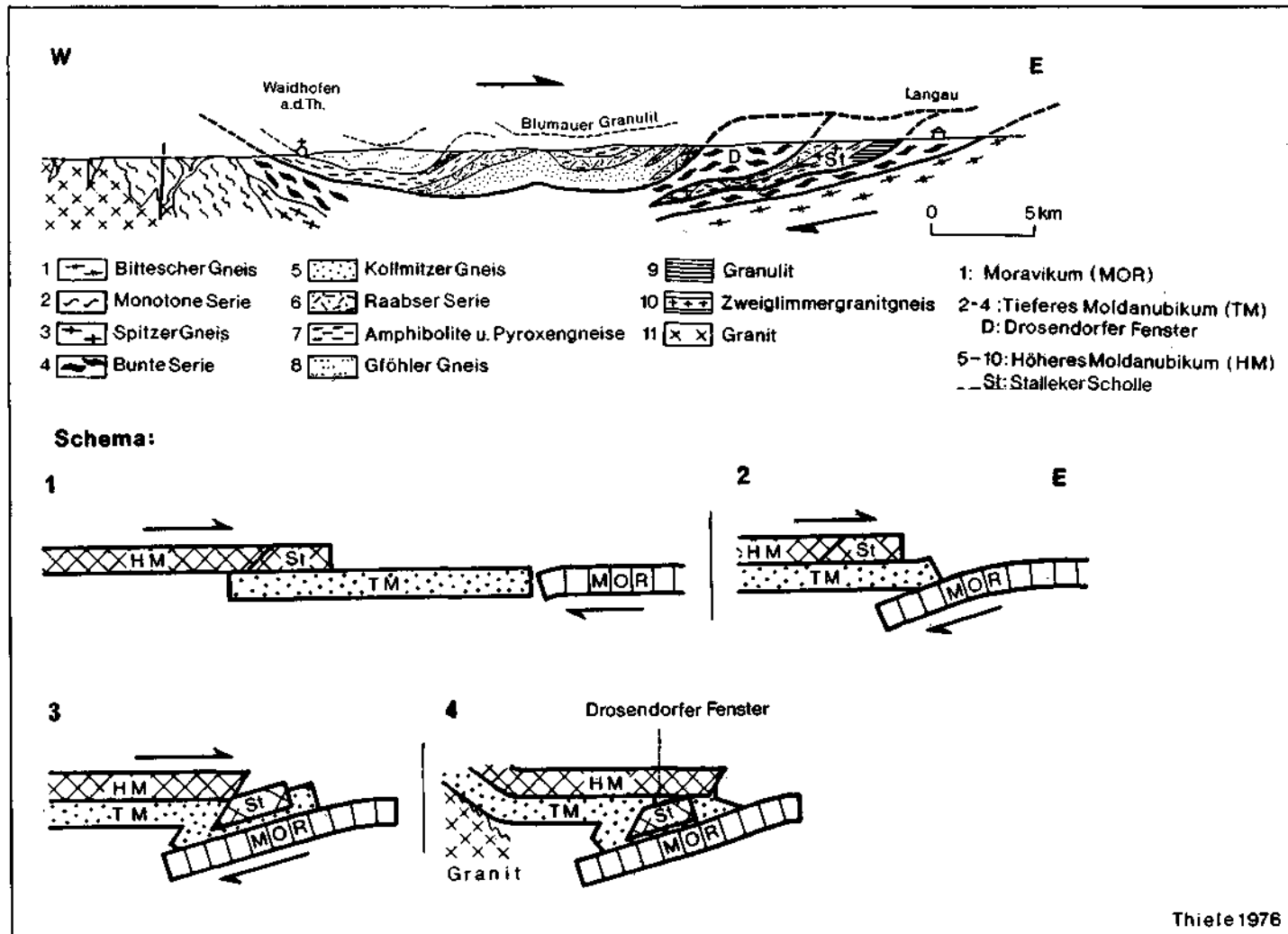


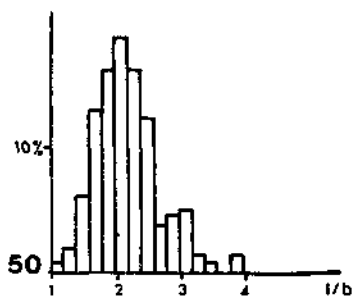
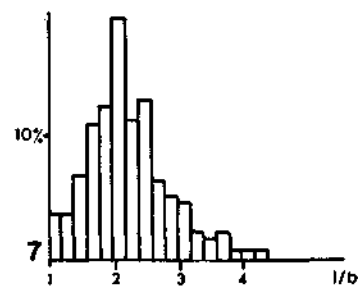
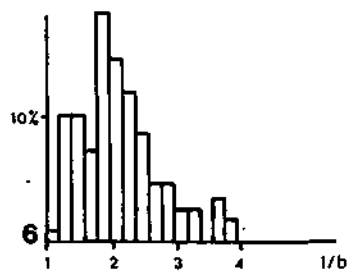
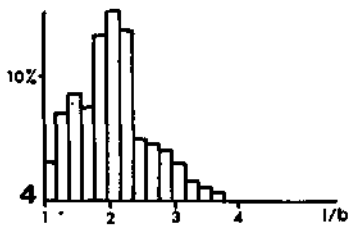
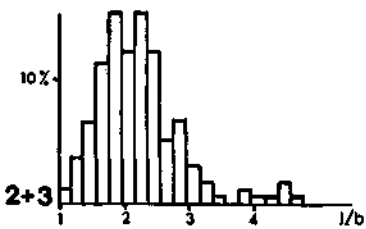
Abb. 4. Profil durch das nördliche Waldviertel und Entwicklungsschema des Drosendorfer Scherfensters.

Literatur

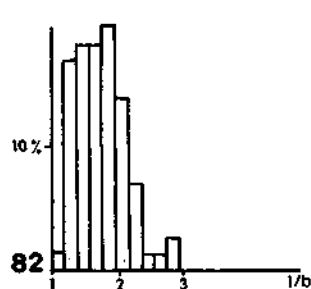
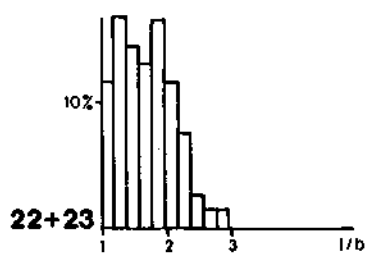
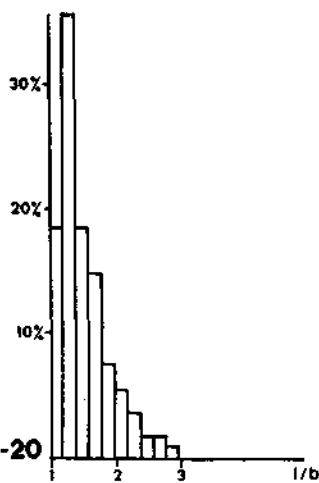
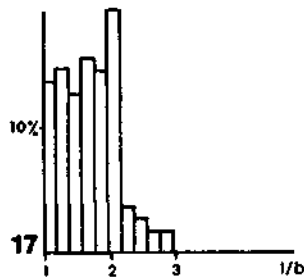
- v. CHRUSTSCHOFF, K.: Beitrag zur Kenntnis der Zirkone. — *Tscherm. Mitt.*, 7, 423—442, Wien 1886.
- FRASL, G.: Die mikroskopische Untersuchung der akzessorischen Zirkone als eine Routinearbeit des Kristallingeologen. — *Jahrb. Geol. B.-A.*, 106, 405—428, Wien 1963.
- FUCHS, G.: Bericht 1970 über geologische Aufnahmen auf den Blättern Gföhl (20) und Horn (21) sowie eine Vergleichsexkursion entlang der Thaya. — *Verh. Geol. B.-A.*, 1971, A 32—34, Wien 1971.
- FUCHS, G.: Bericht 1971 über geologische Aufnahmen auf Blatt Geras (8). — *Verh. Geol. B.-A.*, 1972, A 33—34, Wien 1972.
- FUCHS, G.: Blatt 8, Geras, Geologische Aufnahme. — *Verh. Geol. B.-A.*, 1975, A 17—18, Wien 1975.
- HOPPE, G.: Die Verwendbarkeit morphologischer Erscheinungen an akzessorischen Zirkonen für petrogenetische Auswertungen. — *Abh. Deutsch. Ak. Wiss. Berlin, Kl. f. Bergbau etc.*, 1963, 1, 130 S., Berlin 1963.
- JENCEK, V., & DUDEK, A.: Beziehungen zwischen dem Moravikum und Moldanubikum am Westrand der Thayakuppel. — *Věstn. Ústř. úst. geol.*, 46, 331—338, Prag 1971.
- LARSEN, L., & POLDERVAART, A.: Measurement and distribution of zircons in some granitic rocks of magmatic origin. — *Miner. Mag.*, 31, 544—564, London 1957.
- NIEDERMAYR, G.: Die akzessorischen Gemengteile von Gföhler Gneis, Granitgneis und Granulit im niederösterreichischen Waldviertel. — *Annal. Nat. Hist. Mus.*, 70, 1966, 19—27, Wien 1967.
- THIELE, O.: Zur Tektonik des Waldviertels in Niederösterreich (südliche Böhmisches Masse). — *Nova Acta Leopoldina, Neue Folge, Nr. 224, Bd. 45, S. 56—69, Halle/Leipzig (J. A. BARTH)*, 1976 (a).
- THIELE, O.: Ein westvergenter kaledonischer Deckenbau im niederösterreichischen Waldviertel? — *Jahrb. Geol. B.-A.*, 115, 75—81, Wien 1976 (b).
- THIELE, O.: Bericht 1975 über geologische Aufnahmen im Kristallin auf Blatt 7, Großsiegharts (Waldviertel). — *Verh. Geol. B.-A.*, 1976, (im Druck), Wien 1976 (c).
- VETTERS, H.: Geologische Karte der Republik Österreich und der Nachbargebiete 1 : 500.000. — *Geol. B.-A.*, Wien 1935.
- WALDMANN, L.: Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte der Republik Österreich, Blatt Drosendorf. — *Geol. B.-A.*, Wien 1931.
- WALDMANN, L.: Bericht über geologische Aufnahmen im Raume des Blattes „Horn (4555)“. — *Verh. Geol. B.-A.*, 1938, 42—45, Wien 1938.
- WALDMANN, L.: Bericht (1948) über die geologischen Aufnahmen im Kartenblatte Horn (4555) und über Bereisungen des Südteiles des Kartenblattes Drosendorf (4455). — *Verh. Geol. B.-A.*, 1949, 96—98, Wien 1951 (a).
- WALDMANN, L.: Das außeralpine Grundgebirge Österreichs. — in: F. X. SCHAFFER (Hg.): *Geologie von Österreich*, S. 10—104, Deuticke, Wien 1951 (b).
- WALDMANN, L.: Führer zu geologischen Exkursionen im Waldviertel. — *Verh. Geol. B.-A., Sonderh. E*, 25 S., Wien 1958.

Manuskript eingereicht im Juli 1976.

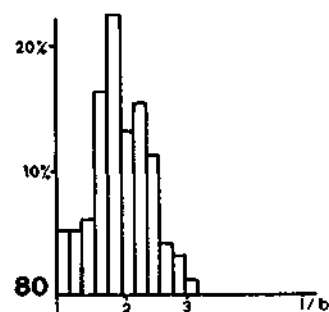
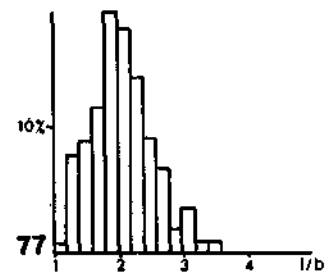
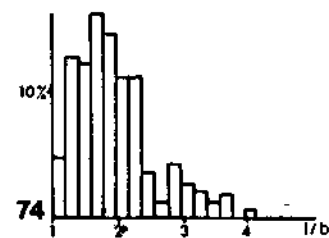
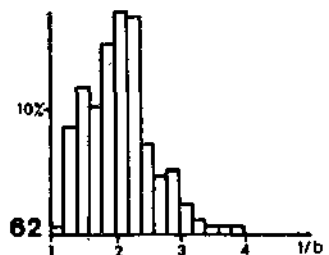
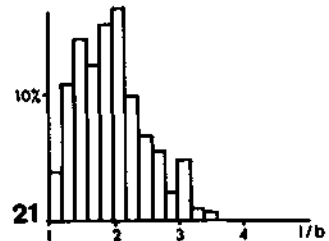
Gföhlergneis



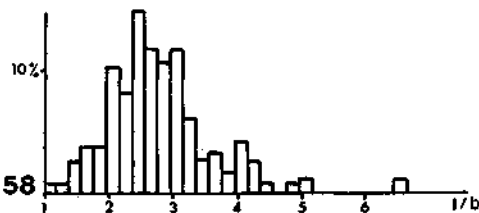
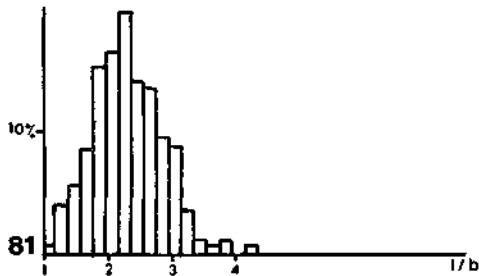
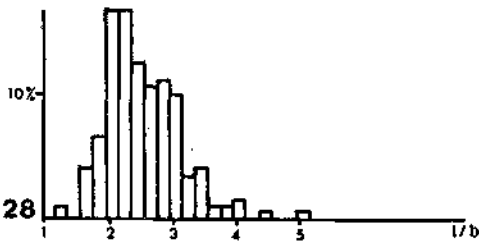
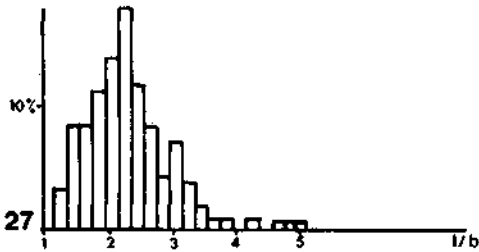
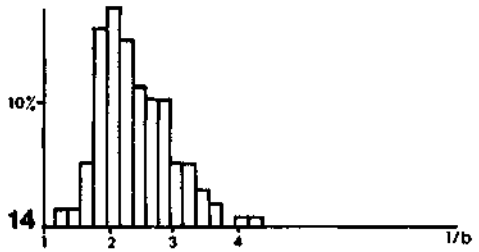
Granulite der Blumauer Masse
und von Karlstein



Granulitische Gneise
der Blumauer Masse



Gneise der Raabser Serie sowie Gneis von Kollmitz



Zweiglimmer-Orthogneise des Zuges Ernestreith - Obere Saß

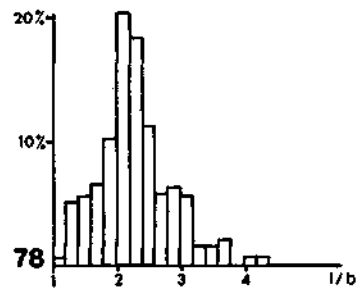
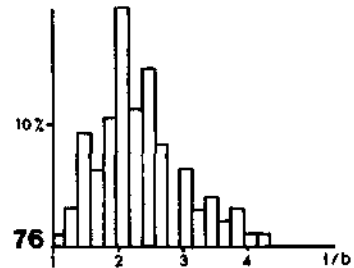
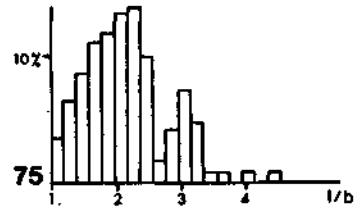
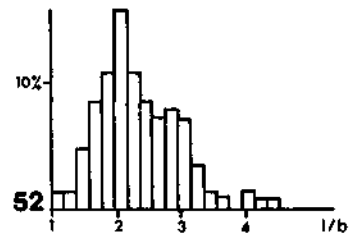


Abb. 5 a und 5 b. Zirkonhistogramme: Häufigkeitsverteilung der Längen/Breitenverhältnisse (= „Elongation“), bestimmt an jeweils etwa 200 Zirkonen.