

3. Exkursionstag

Thema: Ebriacher Diabaszug - Paläozoikum von Trögern - Obirtrias.

Führung: R.SCHÖNENBERG, J.LOESCHKE, J.ROLSER, F.BAUER.

Abfahrt: 7.30 Landwirtschaftsschule "Goldbrunnhof"
7.45 Postautobahn Völkermarkt.

Fahrtstrecke: Völkermarkt-Eisenkappel-Ebriachklamm-Trögernklamm-Eisenkappler Hütte-Eisenkappel-Völkermarkt.

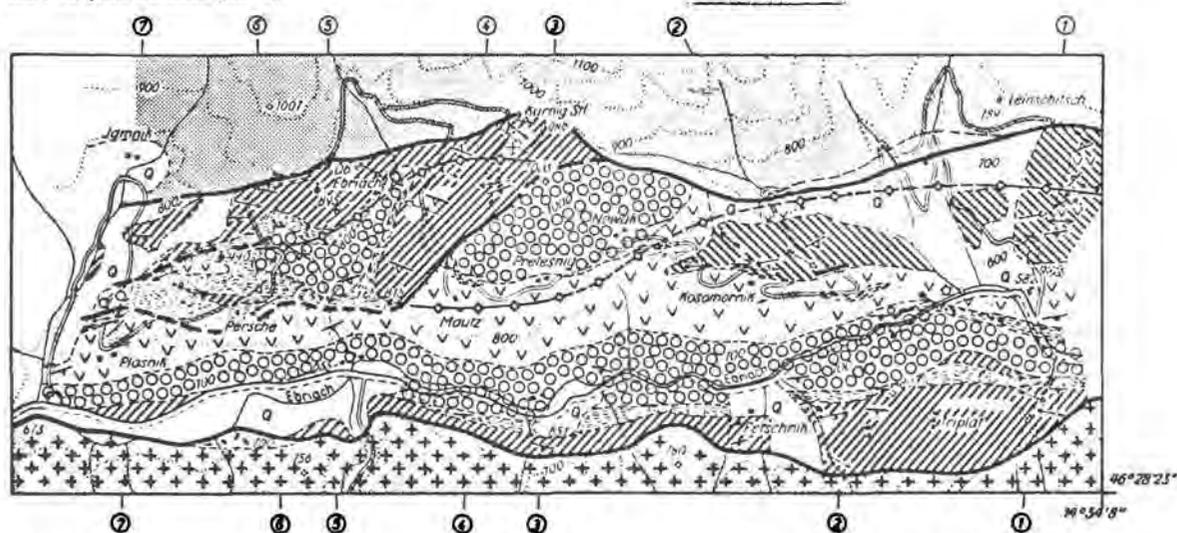
Haltepunkt 15: Ebriachklamm zwischen Karftwerk und Retschnik.

In den österreichischen Karawanken ist westlich Eisenkappel im Ebriachtal eine altpaläozoische ca. 650 m mächtige Abfolge aus Tonschiefern und wenigen konglomeratischen Grauwacken aufgeschlossen, in die Tuffe, Pillowlaven, Diabaslagergänge und Ultrabasite eingeschaltet sind. Die normale Sedimentation wird durch monotone Tonschiefer charakterisiert, die in einem ruhigen relativ landfernen Becken abgelagert wurden. Gelegentlich rutschten gröbere Sedimente von den Seiten in das Becken hinein. Die vulkanische Tätigkeit begann mit einer kurzen Förderung pyroklastischen Materials, worauf eine Eruption mächtiger basischer Pillowlaven erfolgte, die sich wahrscheinlich an einer Spalte am Meeresboden vollzog. Nachdrängende Lava intrudierte in die unter den Pillowlaven liegenden Tuffe und Tonschiefer und bildete Diabaslagergänge mit ultrabasischen Differentiaten. Nach dem Abschluß der vulkanischen Periode wurde die normale pelitische Sedimentation wieder aufgenommen.

Zusammenfassung
und Karte nach
LOESCHKE 1970.

Der jetzt vorliegende Mineralbestand der Pillowlaven und Diabaslagergänge (Albit/Oligoklas, Augit-Reste, Olivin-Pseudomorphosen, Chlorit, Karbonat, Epidot, Aktinolith, Leukoxen u. a.) ist wahrscheinlich auf die Einwirkung des Wassers auf den primärmagmatischen Mineralbestand (basischer Plagioklas, Augit, Olivin, Titanomagnetit, Glas) zurückzuführen. Die nachfolgende Überprägung, die den Übergangsbereich zwischen rein diagenetischen und rein metamorphen Bedingungen umfaßte, förderte das Wachstum der Sekundärminerale.

Die Abfolge ist in einen nordvergente Falten- und Schuppenbau gelegt, auf die Trias im N aufgeschoben und somit auch alpidisch durchbewegt. Obwohl die Altersstellung der Serie nicht geklärt werden konnte, liegt es nahe, auf Grund regionaler Überlegungen ein oberordovizisches Alter anzunehmen. Die Schichtfolge ist ein Beispiel für den initialen basischen Magmatismus des variskischen Orogens Mittel-Europas, der im eugeosynklinalen Bereich auftritt und zeitlich in das Präflysch-Stadium gehört.



Legende

- Quarz
- Trias des Obir-Zuges (einschließlich Permo-Skyth)
- Granit von Eisenkappel
- Kontaktmaf des Granits von Eisenkappel
- Schiefer im Hangenden der Diabase; Grauwacken

- Tuffe
- Pillow-Lava
- Diabas-Sill
- Ultrabazit
- Schiefer im Liegenden der Diabase
- Kalkbank; Konglomerat

Streich- und Fallzeichen

- ~ 0°
- < 20°
- 20°-45°
- 50°-75°
- > 75°
- ~ 90°
- Störung
- vermutet

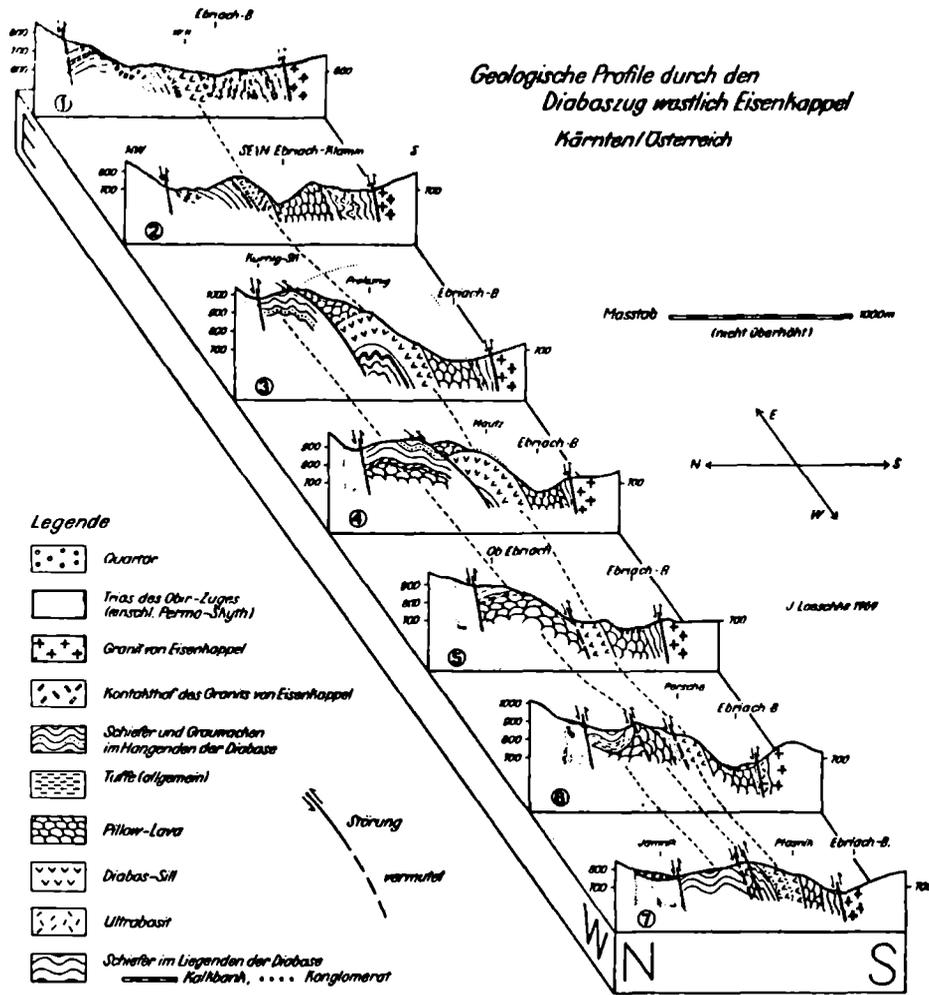


Abb. 2 Geologische Profile durch den Diabaszug westlich Eisenkappel, Kärnten (Österreich).

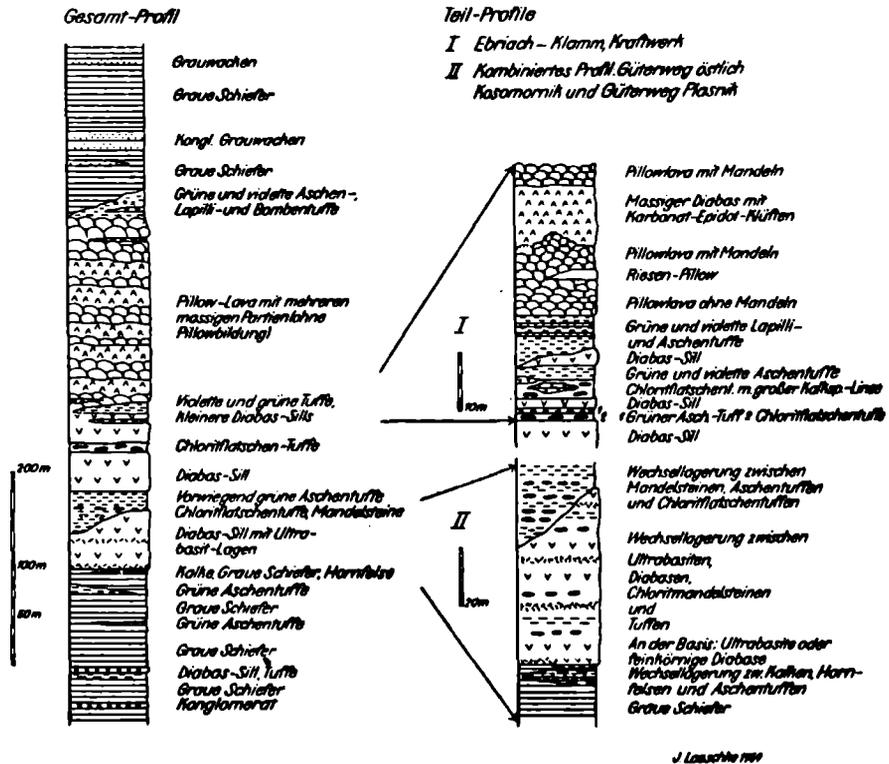


Abb. 3 Schematische Säulenprofile durch den Diabaszug westlich Eisenkappel, Kärnten (Österreich).

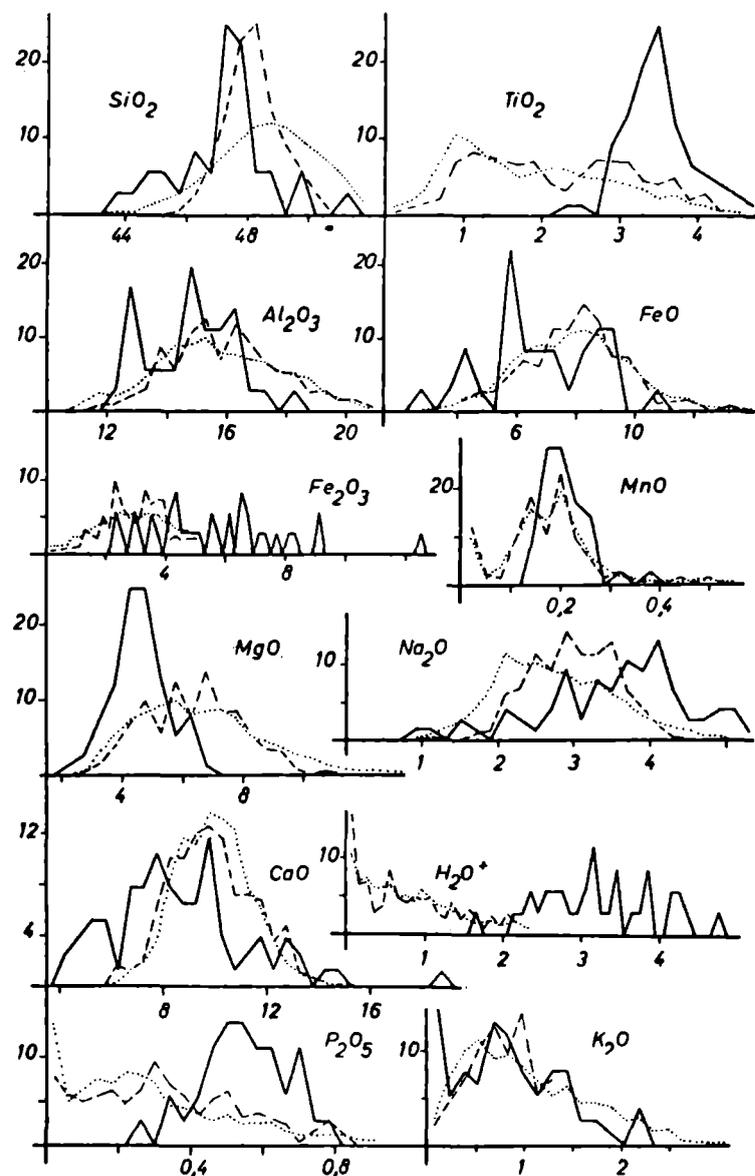


Abb. 5. Häufigkeitsverteilungs-Kurven (% Häufigkeit als Ordinate, Gew.-% als Abszisse) für

- a) Spilite der Karawanken (Österreich) (ausgezogene Linien, n = Zahl der Analysen, für SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, FeO, MnO, H₂O⁺ und P₂O₅ = 36, für TiO₂, MgO, CaO, Na₂O und K₂O = 77)
 b) Gesteine basaltischer Zusammensetzung (Punktlinie, MANSON 1967, n = 1996)
 c) Alkali-Olivin-Basalte (gestrichelte Linie, MANSON 1967, n = 247).

Table 4. Average composition and standard deviation (in brackets) of the analyses shown in tab. 2 and 3 and of 41 partial chemical analyses of spilites of the Karawanken (Austria) not mentioned here in detail (LOESCHKE 1972). The analyses are grouped into macroscopically discernible units. n = number of analyses; complete analyses (partial analyses). * = without sample nr. K 70 a.

	Pillowsäume n = 4	Pillowränder n = 7 (9)	Pillowkerne n = 7 (9)	Massige Partien n = 4* (23)
SiO ₂	43.68 (3.65)	48.33 (2.91)	46.38 (1.70)	44.95 (2.30)
TiO ₂	4.17 (0.65)	3.41 (0.31)	3.52 (0.30)	3.64 (0.42)
Al ₂ O ₃	16.24 (0.97)	14.22 (1.16)	14.76 (0.99)	14.40 (0.77)
Fe ₂ O ₃	7.68 (1.08)	5.78 (1.69)	5.19 (0.95)	7.21 (1.26)
FeO	4.87 (1.33)	6.73 (0.99)	7.19 (1.69)	5.51 (0.87)
MnO	0.26 (0.03)	0.18 (0.02)	0.21 (0.02)	0.21 (0.02)
MgO	3.50 (0.91)	4.17 (0.62)	5.05 (0.73)	4.56 (0.42)
CaO	12.49 (1.99)	7.81 (2.15)	8.14 (1.47)	9.70 (3.60)
Na ₂ O	1.25 (0.19)	4.05 (0.69)	3.77 (0.64)	3.14 (0.71)
K ₂ O	1.51 (0.40)	0.71 (0.56)	0.62 (0.73)	0.87 (0.37)
H ₂ O ⁺	3.00 (0.55)	3.00 (0.64)	3.19 (0.91)	3.04 (0.34)
P ₂ O ₅	0.44 (0.13)	0.61 (0.06)	0.61 (0.08)	0.59 (0.09)
CO ₂	0.18 (0.05)	1.00 (1.03)	1.13 (1.04)	1.21 (1.67)

Table 7. Average composition and standard deviation (in brackets) of the analyses shown in tab. 2, 3, 6 and 8, compared with the average hawaiiite (MAC DONALD 1968).

	Pillowlaven n = 23	Lagergänge (Spilite) n = 13	Lagergänge (Ultrabasite) n = 5	Pillowlaven und spilitische Lagergänge n = 36	Hawaiiit (MAC DONALD 1968) n = 62
SiO ₂	45.97 (3.34)	47.15 (2.31)	42.66 (0.66)	46.56 (0.59)	47.9
TiO ₂	3.66 (0.53)	3.03 (0.35)	1.50 (0.12)	3.31 (0.28)	3.4
Al ₂ O ₃	14.90 (1.24)	14.62 (1.74)	8.37 (2.33)	14.76 (0.14)	15.9
Fe ₂ O ₃	6.47 (2.06)	3.78 (1.22)	2.51 (0.79)	5.13 (1.34)	4.9
FeO	6.16 (1.72)	8.05 (1.43)	8.87 (0.63)	7.11 (0.95)	7.6
MnO	0.21 (0.04)	0.21 (0.06)	0.19 (0.02)	0.21 (0.00)	0.2
MgO	4.30 (0.97)	5.09 (1.19)	21.12 (2.76)	4.78 (0.31)	4.8
CaO	9.48 (3.26)	6.55 (1.56)	7.11 (0.69)	7.85 (1.30)	8.0
Na ₂ O	3.08 (1.36)	4.39 (0.68)	0.69 (0.40)	3.88 (0.52)	4.2
K ₂ O	1.01 (0.80)	0.86 (0.42)	0.07 (0.07)	0.83 (0.04)	1.5
H ₂ O ⁺	3.00 (0.74)	3.57 (0.54)	5.57 (0.30)	3.28 (0.29)	—
P ₂ O ₅	0.58 (0.11)	0.50 (0.11)	0.26 (0.02)	0.54 (0.04)	0.7
CO ₂	0.92 (1.13)	1.45 (1.41)	0.21 (0.24)	1.19 (0.26)	—

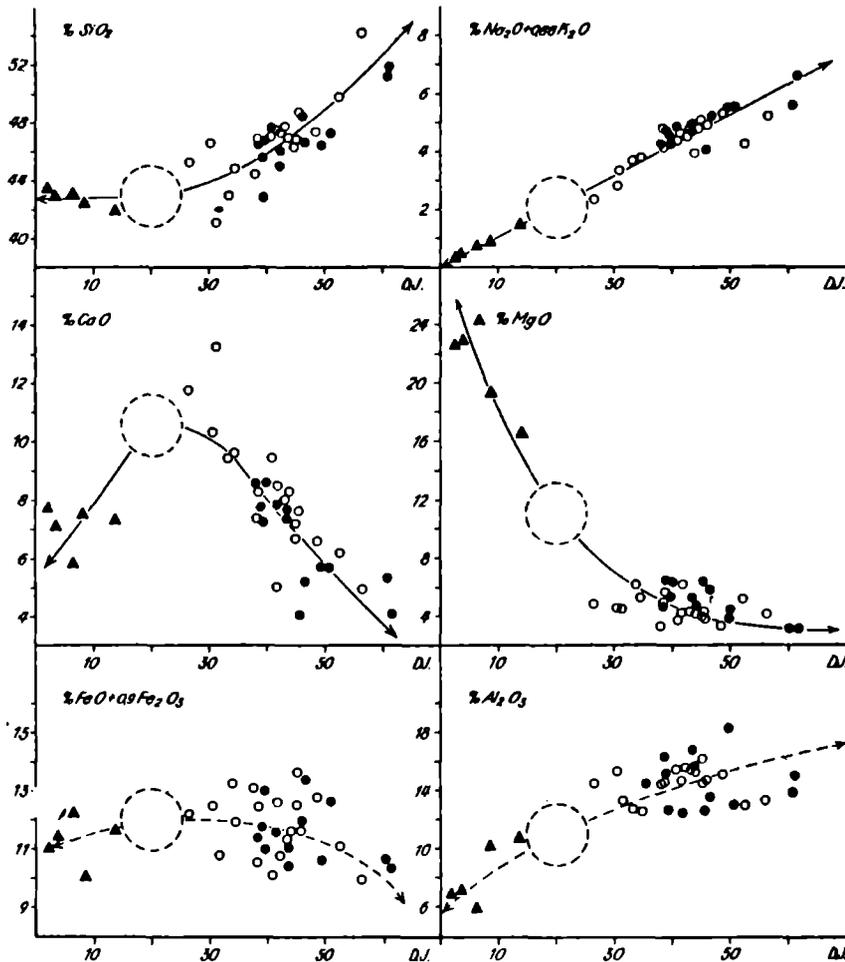


Abb. 13. Die Differentiationstendenzen der untersuchten Pillowlaven (Kreise) und Lagergänge spilitischer Zusammensetzung (Punkte) und ultrabasischer Zusammensetzung (Dreiecke) aus den Karawanken (Österreich) dargestellt an Hand von sechs Oxiden (Gew.-%) in Abhängigkeit vom Differentiationsindex (D. I.) nach THORNTON & TUTTLE (1960).

Haltepunkt 16: Parkplatz "Silberbrünnl" im Trögerntal.

Givet bis Oberdevon II - Kalkfolge im Trögernbach mit 2m mächtiger Wechsellagerung von schwarzen Kalkbänken mit Lyditen und Schwarzschiefern des Givet, die im Grenzbereich Mittel-/Oberdevon von einer 2-3m mächtigen Kalkbreccie überlagert wird. Als Komponenten führt die Breccie Material aus dem Riffbereich sowie Kalke und Lydite des unmittelbaren Untergrundes. Auffallend ist die große Längserstreckung (über 10km) dieser als Rutschkörper gedeuteten Einschaltung.

Hangend findet sich geringmächtiges Oberdevon II.

Wie aus der Abbildung auf S.15 hervorgeht, steht dem devonischen Schichtkomplex von ca.50m im Eisenkappler Paläozoikum in der südlicheren Seeberg-Fazies eine mehrere 100m mächtige, durch Riffbauten charakterisierte Flachwasser-Fazies gegenüber.