

Anzeiger der Österreichischen Akademie der Wissenschaften,
math.-naturwiss. Klasse 124 (1987), 29—33

Das korrespondierende Mitglied Siegmund PREY legt für die Aufnahme in den Anzeiger die folgende Arbeit vor:

ZUR GEFÜGEKUNDE DES PLATTENGNEISES IN DER KORALPE,
KÄRNTEN—STEIERMARK

Von Peter BECK-MANNAGETTA, Wien
und Martin KIRCHMAYER, Heidelberg

Mit 3 Abbildungen

Im zentralalpinen Kristallin des Ostens der Ostalpen nimmt der Plattengneis im Koralmkristallin eine wichtige tektonische Stellung ein. Sein plattiges Gefüge weist eine \pm N—S-bogenartig streichende Lineation auf, die im auffallenden Gegensatz zum allgemeinen \pm E—W-Streichen der alpinen mesozoischen Gebirgsketten steht. Daher ist die Entstehung dieser sich Zirkilometer weit erstreckenden Großstruktur von grundsätzlicher Bedeutung für das Verständnis des Baues des gesamten Gebirges.

Über die Entstehung der Lineation des Plattengneises ist 1986 eine Arbeit von Th. FLÖTTMANN, G. KLEINSCHMIDT & D. WOLF über die südwestliche Koralpe erschienen, worin die Struktur als „A-Lineation“, also durch eine Bewegung *in Richtung* der Lineation hervorgerufen worden sein soll. Diese Annahme wird von den drei genannten Autoren mit unausgezählten Quarzgefügediagrammen (Abb. 1a) belegt, womit die Natur des „A-Tektonites“ abgestützt werden sollte. M. KIRCHMAYER hat diese Diagramme von Hand ausgezählt und ausgewertet (Abb. 1b), woraus hervorgeht, daß es sich aufgrund der auftretenden γ -Regel B. SANDER's und anderen Kriterien in allen drei Fällen, von denen nur der erste hier abgebildet wird, eindeutig um einen B-Tektonit handelt (Bewegung *senkrecht* auf die Lineation).

P. BECK-MANNAGETTA hat ab 1985 aus verschiedenen der acht signifikanten Gesteinskomplexe der Koralpe Plattengneis-Handstücke entnommen, welche von M. KIRCHMAYER gefügekundlich nach mehreren Teilgefügen hin untersucht wurden und stets eine B-Lineation ergeben haben. Als Beispiel aus diesen Untersuchungen wurde eine Probe aus dem großen Plattengneissteinbruch in 1270 m SH., N Glashütten entnommen: (Plattengneis-Komplex Nr. 6; Handalm-Trahhütten).

Das Quarzdiagramm dieser Probe (Abb. 2) zeigt an, daß es sich hierbei um einen B-Tektonit handelt, den eine spätere Verdrehung (Torsion) nach einer imaginären Achse, liegend in der bc-Ebene, verstellt hat. Damit wird im Gefüge der Lineation des Plattengneises im N

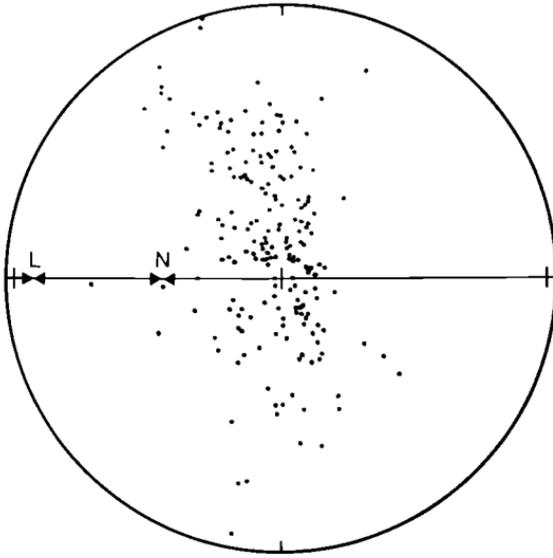


Abb. 1a Plattengneis; aus Th. FLÖTTMANN, G. KLEINSCHMIDT & D. WOLF (1986 S. 194; nach Abb. 1) in ca. 1080 m W St. Georgen; 200 Quarzachsen

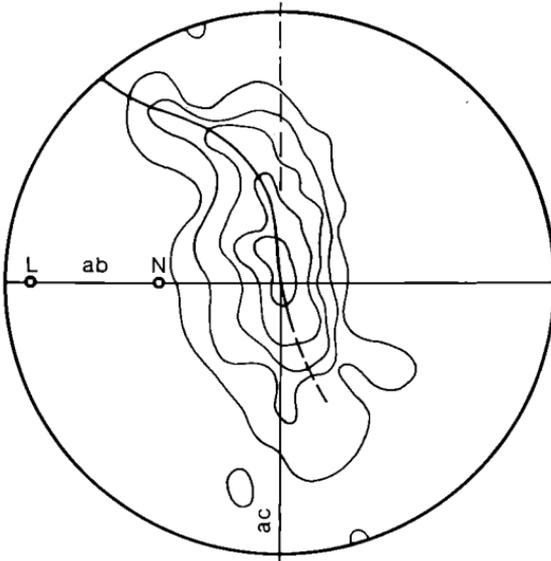


Abb. 1b Plattengneis wie Abb. 1a ausgezählt von Hand durch M. KIRCHMAYER, Heidelberg; Auszählkreis = 0'88%
 Schmidt-Netz, untere Halbkugel
 20 - 15 - 8 - 5 - 2 Punkte
 10'0 - 7'5 - 4'0 - 2'5 - 1%
 Diagnose: Tektonit, ac-Ebene, ac-Ebene deformiert (krummflächig), γ -Regel SANDER's; Hochquarz!

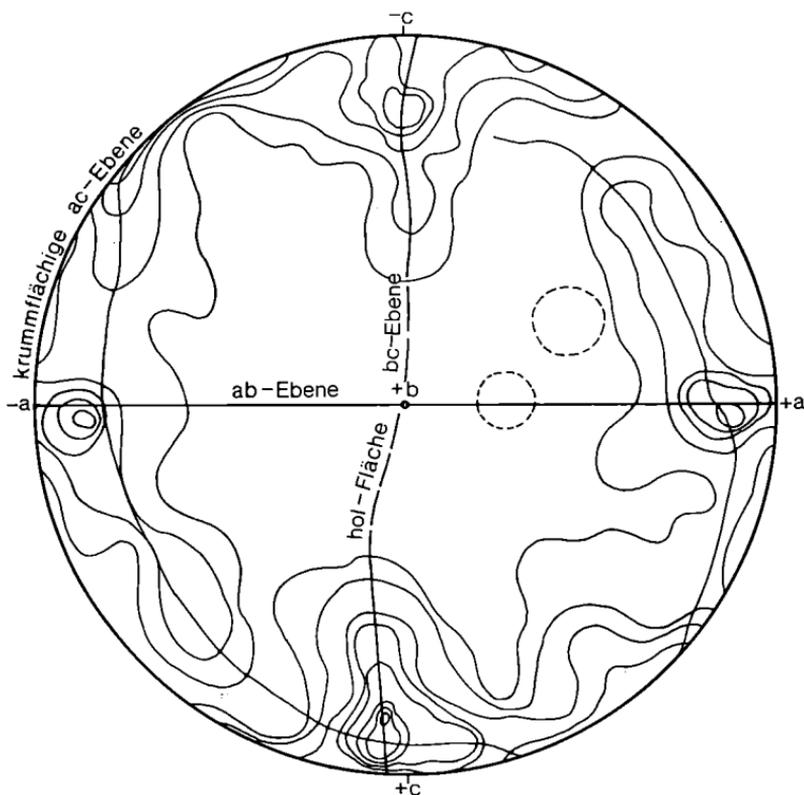


Abb. 2 Plattengneis; Steinbruch Glashütten N in 1270 m SH.; entnommen: P. BECK-MANNAGETTA am 27. 7. 1985, Str. 118° fNE 34°, Handstück Nr. 27317; untere Halbkugel, Schmidt-Netz, 248 Quarz-c-Achsen:
 35 – 24 – 20 – 12 – 10 – 6 – 3 – 1 Punkte
 14'1 – 9'7 – 8'1 – 4'8 – 4'0 – 2'4 – 1'2 – 0'4%
 Diagnose: Krümmflächige Deformationsebene, bc-Ebene; kein klassischer B-Tektonit: Deformierter B-Tektonit!

der Wolfsberger Antiklinale (P. BECK-MANNAGETTA 1970) ein Vorgang nachgewiesen, den P. BECK-MANNAGETTA (1954) als Verdrehung der Plattengneislineation der Gipfelmulde der Koralpe aufzeigen konnte: Durch eine graduelle Abwicklung der Lage der N—S-Lineation nach der E—W-Achse der Gipfelmulde wurde eine Verdrehung nach einer imaginären in der bc-Ebene liegenden Achse derart hervorgerufen, daß eine Verstellung gegen SE bzw. E erfolgte; Vorgänge, die man mit „Verschluckung“ (heute würde man sagen: „Subduktion“) in Verbindung bringen könnte. Ausgangspunkt der gefügekundlichen Konstruktion war die Regelung des Mineralgefüges der ursprünglichen Lineation als B (passives Vorzeichen); sie lag also senkrecht auf die erzeugende Bewegungsrichtung: Es gab daher zwei Gebirgsbildungsvorgänge; das

Aufeinanderwirken dieser zwei verschiedenen tektonischen Gebirgsbildungsakte, nämlich der Bildung der Lineation und deren Verstellung, hat bereits A. KIESLINGER (1929) in der Koralpe angenommen und auch eine zeitliche Zuordnung gegeben.

Hinsichtlich der genetischen Abfolge, wonach die Plattengneise sich über die „Übergangsgneise“ (Th. FLÖTTMANN, G. KLEINSCHMIDT & D. WOLF 1986; 182), alias „Streifengneis“ (P. BECK-MANNAGETTA 1980), aus kataklastischen Gneis-Quarziten durch eine dynamische Steigerung der mineralzertrümmernden Scherung und Plättung entwickelten, sind sich alle in dieser Arbeit zitierten Autoren einig.

Das Deutungsproblem liegt in den beiden Achsen, der Scherfältungsachse und der Lineation der Plattengneise:

Nach Darstellung der Arbeit von Th. FLÖTTMANN, G. KLEINSCHMIDT & D. WOLF (1986), (Plattengneiskomplex 8) verlaufen die (undeutlichen) Achsen der Scherfältung in Richtung NW—SE – das ist also parallel der Lineation des Plattengneises; die Achsen der Scherfältung liegen mit anderen Worten gleichgerichtet mit der Lineation des Plattengneises: Beide werden zwar daher als Einheit betrachtet; dennoch wird der Plattengneis zum A-Tektonit umgedeutet.

Nach P. BECK-MANNAGETTA (1951, 1954) muß man aber beide Achsen getrennt behandeln. Das β der Scherfältung liegt zwar tatsächlich in einer NW—SE-Richtung; in einer Richtung, die allerdings bereits vorher von der B-Lineation des Plattengneises erzeugt wurde. Allerdings ist diese NW—SE-Richtung der Plattengneislineation nicht die Ausgangslage dieser im allgemeinen, sondern bereits auch schon eine sekundäre Richtung. Die Auflösung der tektonischen Verhältnisse ist also wesentlich komplizierter als es üblicherweise den Anschein hat. Dieser wird man gerechter, wenn man den Plattengneis in Übereinstimmung mit dem Korngefüge als B-Tektonit einstuft und insbesondere die krummflächig entwickelten Gefüge betrachtet.

Literatur

Beck-Mannagetta, P. (1970): Über den geologischen Aufbau der Koralpe. — Verh. GBA. Wien 491—496, Wien.

Beck-Mannagetta, P. (1951): Auflösung der Mechanik der Wolfsberger Serie, Koralpe, Kärnten. — Jb. GBA. Wien Festbd. 94, 127—157, Wien 1949—1951.

Beck-Mannagetta, P. (1954): Rückformung einer Mulde im Gipfelgebiet der Koralpe. — Mitt. Geol. Ges. in Wien 1952, 45, 113—134, Wien.

Beck-Mannagetta, P., und M. Kirchmayer (1985): Gefügekundliche Untersuchungen an einem schriftgranitischen Pegmatoid in der südöstlichen Koralpe mit Bemerkungen über das Koralmkristallin (Österreich). — Jb. GBA. Wien 128, 183—195, Wien.

Flöttmann, Th., G. Kleinschmidt und D. Wolf (1986): Deformationsanalyse der unteren Gneisgruppe in der südlichen Koralpe (Ostalpen). — Car. II 176/96, 179—202, Klagenfurt.

Kieslinger, A. (1929): Geologie und Petrographie der Koralpe. IX Sb. Akad. Wiss. Wien math. nat. Kl. I 137, 491—502, Wien.

Pfeiffer, L., M. Kurze und G. Mathé (1981): Einführung in die Petrologie. — 632 S. Enke, Stuttgart.

Kirchmayer, M. (1986): Gefügekundliche Studien: Das Prinzip und seine Anwendung. — Heidelb. Geowiss. Abh. 6, 221—232, Heidelberg.