

# Nachweis der Diskordanzfläche Jungpaläozoikum / leicht-metamorphes Altpaläozoikum am Griffener Berg (Ostkärnten)

Von Georg KLEINSCHMIDT, Darmstadt, und Martin SEEGER, Hamburg

(Mit 3 Abbildungen)

Aufschlüsse der Diskordanzfläche Oberkarbon bis Permoskyth über Altpaläozoikum bis Kristallin sind in Kärnten nördlich der alpin-dinarischen Naht eine große Seltenheit (FRITSCH 1961). Bisher sind bekanntgeworden:

- I. Das Gebiet von Nötsch (1. FELSER 1936 und HERITSCH 1943; 2. ANDERLE 1973 und SCHÖNLAUB 1973);
- II. Die Latschurgruppe (FRITSCH 1961, 1 Aufschluß);
- III. Das Bergland vom Magdalensberg (RIEHL-HERWIRSCH 1965:233, 236 und RIEHL-HERWIRSCH & WASCHER 1972:129, 132, 133, insgesamt 3 Aufschlüsse).

Indirekte Beweise der Transgressionsnatur des Jungpaläozoikums liegen vom Westrand der Saualpe (STREHL 1962) und aus den Gailtaler Alpen vor (PAULITSCH 1960; ANGER 1965; MOSTLER 1972; KURAT et al. 1975). Situationen am Christophberg (RIEHL-HERWIRSCH & WASCHER 1972:130) und in den St. Pauler Bergen (THIEDIG & KLUSMANN 1974:81) belegen ebenfalls das diskordante Übergreifen von jungpaläozoischen nicht metamorphen Gesteinen.

Im Jahre 1974 entstanden bei umfangreichen Verbreiterungsarbeiten an der Packer Bundesstraße (B 70) zwischen Griffen und dem Griffener Berg kurzzeitig zahlreiche Aufschlüsse. Ihre Aufnahme durch die Verfasser ergänzt die vorliegenden Kartierungen der Gebiete nördlich und südlich der Bundesstraße (KLEINSCHMIDT & WURM 1966 bzw. SEEGER 1974). Dabei konnte unmittelbar am Griffener Berg (beim Gehöft BIERBAUMER) ein neues Vorkommen von Permoskyth-sandstein und vor allem erstmals im unmittelbaren Saualpenrahmen dessen diskordantes Auflager auf Metamorphikum direkt nachgewiesen werden (Lageskizze Abb. 1).

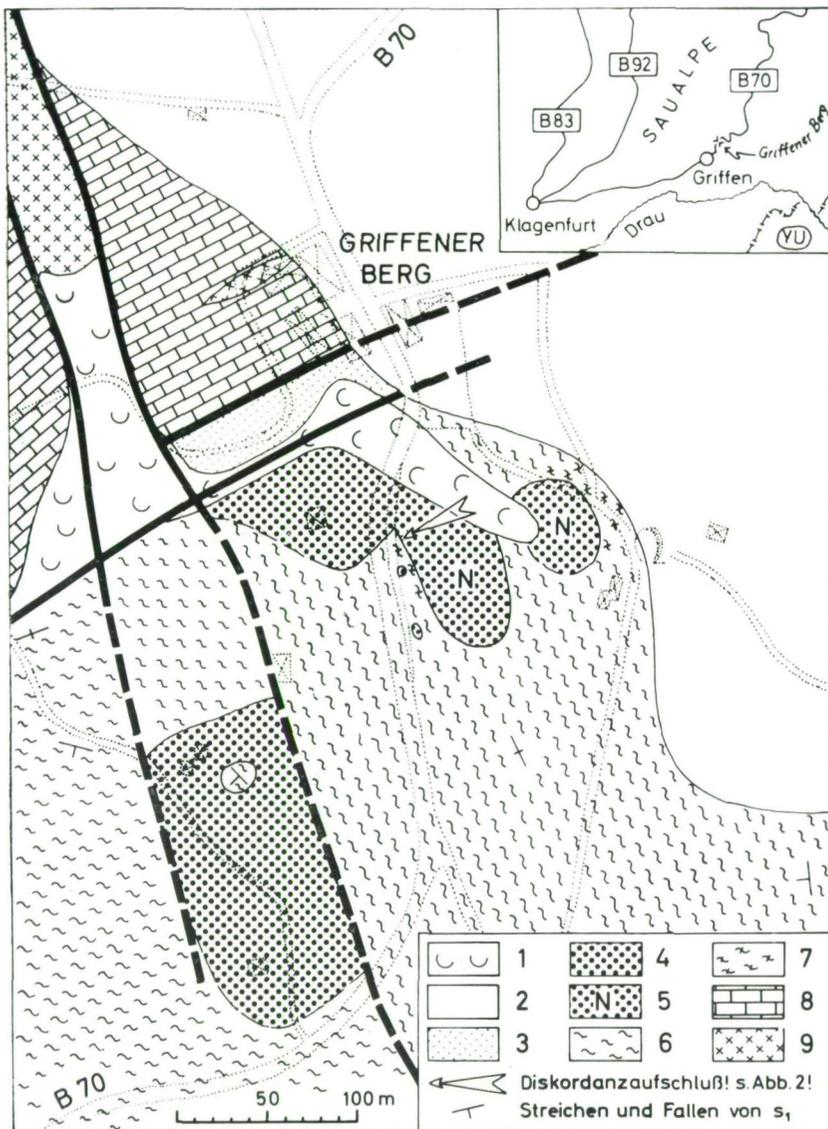


Abb. 1: Geologische Kartenskizze der Gegend um den „Griffener Berg“, Ostkärnten (unter Verwendung der Aufnahmen von KLEINSCHMIDT & WURM 1966 und SEEGER 1974). 1 = Quartär; 2 = Tertiär: Granitztalshotter; 3 = Werfener Schichten; 4 = Permoskythsandstein; 5 = neu gefundenes Permoskyth; 6 = sehr-schwach-metamorphes Altpaläozoikum („Magdalensbergserie“); 7 = wie zuvor, mit roten Fe-Oxid-Häuten; 8 = schwach-metamorpher Marmor; 9 = schwach-metamorphe Metavulkanite.



Abb. 2: Anschnitt der Diskordanz Permoskyth/Altpaläozoikum an der Straßenböschung am Griffener Berg. Diskordanz von links unten nach rechts oben (Maßstab: Hammer!), links oben: Permoskyth, rechts unten: Magdalensbergserie. Norden ist links.

Die Diskordanzfläche weist eine Lage von etwa 70/25 NW auf (Abb. 2). Das Hangende bildet Permoskythsandstein (im lithostratigraphischen Sinne RIEHL-HERWIRSCHS 1965). Nur wenige Kilometer östlich und südwestlich vorhandene Pelite und Vulkanite des Rotliegenden fehlen hier, was auf ein bewegtes Relief zur Sedimentationszeit von Rotliegend und Permoskyth schließen läßt.

Das Gestein ist ein mittel- bis grobkörniger Quarzsandstein, der bis zu 90 Prozent aus Quarz besteht. Das Bindemittel ist ein Quarz-Feldspat-Zement und zum Teil eine Tonmatrix. Das Gestein ist durch Hämatit rot gefärbt.

Aus Korngröße, Zusammensetzung und der Transgressionsnatur ist auf eine stratigraphische Position in den unteren 30 bis 40 Meter der im Griffener Raum um 150 Meter mächtigen Sandsteinfolge zu schließen. Genauere Beschreibungen des Gesteins geben SEEGER (1974) und THIEDIG et al. (1975).

Das Liegende besteht aus grünlichen phyllitischen Tonschiefern der „Magdalensbergserie“ (KAHLER 1953). Diese Tonschiefer bestehen überwiegend aus Serizit mit etwas Quarz. Eingeschaltet sind mm-starke Quarzit-Partien (Edukt: Silt- bis Feinsandlagen). Die Quarzit-Partien weisen eine schlecht erkennbare Schieferung auf ( $s_1$ ). In den blattsilikat-reichen Anteilen ist das  $s_1$  sehr scharf und für das Gesteins-

bild prägend ausgebildet. Dieses  $s_1$  ist oft von einer zweiten Schieferung durchsetzt, die im Schliff noch die syn- und antithetische Schieferungsschar erkennen läßt ( $s_{2s}$ ,  $s_{2a}$ ; siehe Abb. 3). Diese zweite Schieferung verursacht auf den  $s_1$ -Flächen eine runzelartige Lineation (85/20 W).

Die Magdalensbergserie ist in der Umgebung des Griffener Berges sehr heterogen zusammengesetzt: neben phyllitischen Tonschiefern grüne und violette Tuffe und Tuffite, Diabase, Kalklinsen, die von KLEINSCHMIDT & WURM (1966) und SEEGER (1974) näher beschrieben worden sind. Ein Kalkvorkommen lieferte eine obersilurische Conodontenfauna (KLEINSCHMIDT & WURM 1966). Dieser Lithologie und



Abb. 3: Phyllitischer Tonschiefer der Magdalensbergserie am Griffener Berg. Dünnschliff, ohne Nicols, Maßstab = 1 mm. ss = Schichtung;  $s_1$  = 1. Schieferung;  $s_{2s}$  = synthetische 2. Schieferung;  $s_{2a}$  = antithetische 2. Schieferung. (Die Indizierung für syn- bzw. antithetisch gilt nur unter der Voraussetzung, daß die Gesamtrotation nach links/Norden erfolgt ist.)

Altersstellung entspricht die obere „Magdalensbergfolge“ sensu RIEHL-HERWIRSCH (1970).

Bis etwa einen Meter unter die Diskordanzfläche weisen Schieferungs- und Kluffflächen rote Eisenoxidverfärbungen auf. Die Basis des Permoskyths ist dagegen hell gefärbt: Die rötlichen psammitischen und psephitischen Anteile des Permoskythsandsteins sind von einer weißlichen kaolinitischen Matrix (hervorgegangen aus Feldspat) umgeben.

In den untersten ein bis zwei Meter der Transgressionsfolge sind als wichtiger Beweis für das sedimentäre Übergreifen zahlreiche schlecht gerundete Tonschiefergerölle aus dem unmittelbaren Liegenden enthalten.

Dieselben Verhältnisse — rote Häute in den Tonschiefern der Magdalensbergserie und eine stark zersetzte helle Basis des Permoskyths — herrschen auch schlecht aufgeschlossen auf dem Acker und bei der Feldweggabel unmittelbar östlich der Bundesstraße (vgl. Abb. 1: „N“).

Das Gesamtbild der Diskordanz am Griffener Berg ähnelt somit sehr dem von FRITSCH (1961) aus der Latschurgruppe beschriebenen Fall. Am Griffener Berg läßt sich allerdings nicht ausschließen, daß die Zersetzung im Deck- wie im Grundgebirge zusätzlich im Tertiär verstärkt wurde, treten doch wenige Meter nördlich und östlich bereits die miozänen Granitztalschotter auf (siehe Abb. 1; vgl. BECK-MANNAGETTA 1953 b und KLEINSCHMIDT & WURM 1966).

Außer einem weiteren Beweis für die Wirksamkeit der variskischen Tektonik im Bereich der Saualpe liefert die Diskordanzfläche am Griffener Berg auch einen Hinweis auf starke post-permoskythische Bewegungen. Wenn auch die Transgressionsfolge ein kräftiges morphologisches Relief vorgefunden hat (siehe oben; THIEDIG & CHAIR 1975; THIEDIG et al. 1975), so muß doch die starke Nordneigung von  $25^{\circ}$  auf eine nachträgliche Verstellung zurückgeführt werden. Für eine alpidische Einengung mit Schuppung, wie BECK-MANNAGETTA (1953 a, Abb. 2) gerade für den Bereich des Griffener Berges angibt, lieferten die neuen Aufschlüsse keinerlei Hinweise. Vielmehr dürfte eine einfache Schollenkipfung im Zusammenhang mit der lebhaften jungen Bruchtektonik vorliegen.

## L I T E R A T U R

- ANDERLE, N. (1973): Haltepunkt 40: Nötschbach, Aufschluß nördlich E-Werk. — Arbeitstagung österr. Geol. 1973 Völkermarkt/Kärnten, 34—36.
- ANGER, H., m. Beitr. v. W. KLAUS (1965): Zur Geologie der Gailtaler Alpen zwischen Gailbergsattel und Jauken (Kärnten). — Sitz.-Ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I, 174:79—84.
- BECK-MANNAGETTA, P., m. Beitr. v. H. ZAPPE (1953 a): Zur Kenntnis der Trias der Griffener Berge. — (In:) Skizzen zum Antlitz der Erde (Herausgeber H. KÜPPER, C. EXNER & H. GRUBINGER; Kober-Festschrift), 131—147, Wien.

- (1953 b): Ein tertiärer Wildbach im Granitztal (Ostkärnten) und die Geschichte seiner Landschaft. — *Geol. Bauwes.*, 20:139—144.
- FELSER, O. (1936): Der Granit von Nötsch. — *Verh. Geol. B. A. Wien*, 1936: 182—187.
- FRITSCH, W. (1961): Eine Transgression von Grödener Schichten in der Latschurgruppe Kärntens. — *Carinthia II*, 71/151:52—57.
- HERITSCH, F. (1943): Die Südalpen. — (In:) F. X. SCHAFFER: *Geologie der Ostmark*, 136—201, Wien.
- KAHLER, F. (1953): Der Bau der Karawanken und des Klagenfurter Beckens. — *Carinthia II*, Sonderheft 16:78 Seiten.
- KLEINSCHMIDT, G., & WURM, F. (1966): Die geologische Neuaufnahme des Saualpenkristallins (Kärnten), X. Paläozoikum und epizonale Serien zwischen St. Andrä im Lavanttal und Griffen. — *Carinthia II*, 76/156:108—140.
- KURAT, G., NIEDERMAYR, G., KORKISCH, J., & SEEMANN, R. (1975): Zur Geochemie der postvariszischen Basis-Serien im westlichen Drauzug, Kärnten—Osttirol. — *Carinthia II*, 84/164:87—98.
- MÖSTLER, H. (1972): Die permoskythische Transgressions-Serie der Gailtaler Alpen. — *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Wien*, 20:143—149.
- PAULITSCH, P. (1960): Das Kristallin zwischen Tassenbach und Obertilliach, Osttirol, und seine Metamorphose. — *Verh. Geol. B. A.*, 1960:103—119.
- RIEHL-HERWIRSCH, G. (1965): Die postvariszische Transgressionsserie im Bergland östlich vom Magdalensberg (Umgebung des Christophberges). Kärnten — Österreich. — *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Wien*, 14/15:229—266.
- (1970): Zur Altersstellung der Magdalensbergserie, Mittelkärnten, Österreich. — *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Wien*, 19:195—214.
- & WASCHER, W. (1972): Die postvariszische Transgressionsserie im Bergland vom Magdalensberg (Basis der Krappfeldtrias, Kärnten). — *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Wien*, 20:127—138.
- SCHÖNLAUB, H. P. (1973): Zur Kenntnis des Nord—Süd-Profiles im Nötschgraben westlich Villach. — (In:) C. EXNER & H. P. SCHÖNLAUB: *Neue Beobachtungen an der periadriatischen Narbe im Gailtal und im Karbon von Nötsch*. — *Verh. Geol. B. A. Wien*, 173:359—365.
- SEEGER, M. (1974): Geologische Neukartierung des Berglandes östlich Griffen (Kärnten/Österreich). — Unveröff. Dipl.-Arb. Univ. Hamburg, 75 Seiten, 50 Abb., 1 Tab., 8 Anl.
- STREHL, E. (1962): IV. Das Paläozoikum und sein Deckgebirge zwischen Klein St. Paul und Brückl. — *Carinthia II*, 72/152:46—74.
- THIEDIG, F., & CHAIR, M. (1975): Ausbildung und Verbreitung des Perms in den St. Pauler und Griffener Bergen Ostkärntens (Österreich). — *Carinthia II*, 84/164:105—113.
- CHAIR, M., DENSCH, P., KLUSSMANN, D., & SEEGER, M. (1975): Jungpaläozoikum und Trias in den St. Pauler und Griffener Bergen Ostkärntens, Österreich. — *Verh. Geol. B. A. Wien*, 1974:269—279.
- & KLUSSMANN, D. (1974): Limnisches Oberkarbon an der Basis der postvariszischen Transgressionsserie in den St. Pauler Bergen Ostkärntens (Österreich). — *Mitt. geol.-paläont. Inst. Univ. Hamburg*, 43:79—84.

Anschriften der Verfasser: Prof. Dr. Georg KLEINSCHMIDT, Geol.-Paläont. Inst. der TH, D-61 Darmstadt, Schnittspahnstraße 9; cand. geol. Martin SEEGER, Geol.-Paläont. Inst. der Univ., D-2 Hamburg 13, Bundesstraße 55.