

SEDIMENTLOGISCHER NACHWEIS EINES SÜDLICHEN LIEFERGEBIETES FÜR DEN GRÖDENER SANDSTEIN AM PASSO ROLLE

M. Schmitz, Köln

In dem Gebiet nördlich und südlich des Passo Rolle (Provinz Trient/Italien; Abb. 1) wurden zwei Profile (Serpentinen-Profil und Juribello-Profil) des terrestrischen Grödener Sandsteins (Perm) detailliert beprobt und granulometrisch ausgewertet. Aufgrund der Geländebeobachtungen und den granulometrischen Aussagen konnten 5 Lithofaziestypen definiert werden:

- Lithofaziestyp 1 → Schlammstromablagerungen
- Lithofaziestyp 2 → Sturzflutsedimente
- Lithofaziestyp 3 → Gerinnesande
- Lithofaziestyp 4 → Ablagerungen in Tonpfannen
- Lithofaziestyp 5 → marine Dolomitmergel

Die Ausbildung der beiden bearbeiteten Profile wird, wie im folgenden beschrieben, durch die unter-

schiedliche Sequenz der 5 Lithofaziestypen bestimmt.

Bei dem Serpentine-Profil handelt es sich um ein Teilprofil von 66 m Mächtigkeit, wo nur die unteren und mittleren Partien des Grödener Sandsteins aufgeschlossen sind. Die Hangendbereiche mit dem Übergang zu den Belerophon-Schichten fehlen.

Über dem unteren Profilbereich, der hauptsächlich von Gesteinen der Lithofaziestypen 1 und 2 aufgebaut wird, folgt ein Übergangsbereich (10-32 m) der von nur geringmächtigen Ablagerungen der Lithofaziestypen 1 bis 4 bestimmt wird. Im dritten Profilabschnitt dominieren die Lithofaziestypen 3 und 4. Zum Hangenden hin nehmen die Mächtigkeiten des Lithofaziestyps 4 gegenüber denen des Lithofaziestyps 3 zu. Nur einmal (bei Profilmeter 63) ist eine 40 cm mächtige Ablagerung des Lithofaziestyps 5 zwischengeschaltet (Abb. 2).

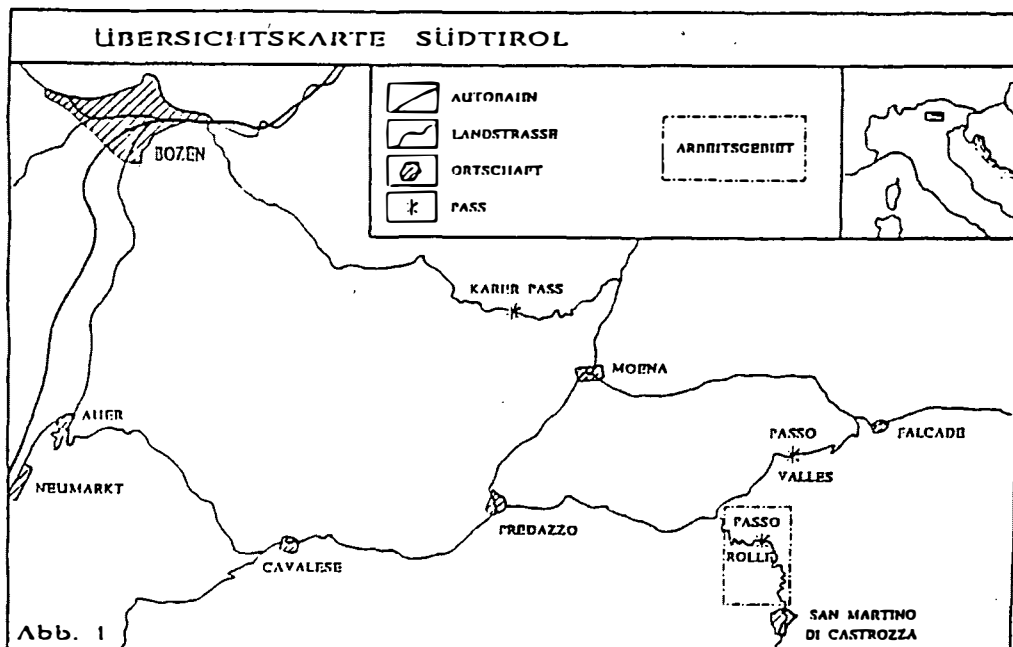


Abb. 1

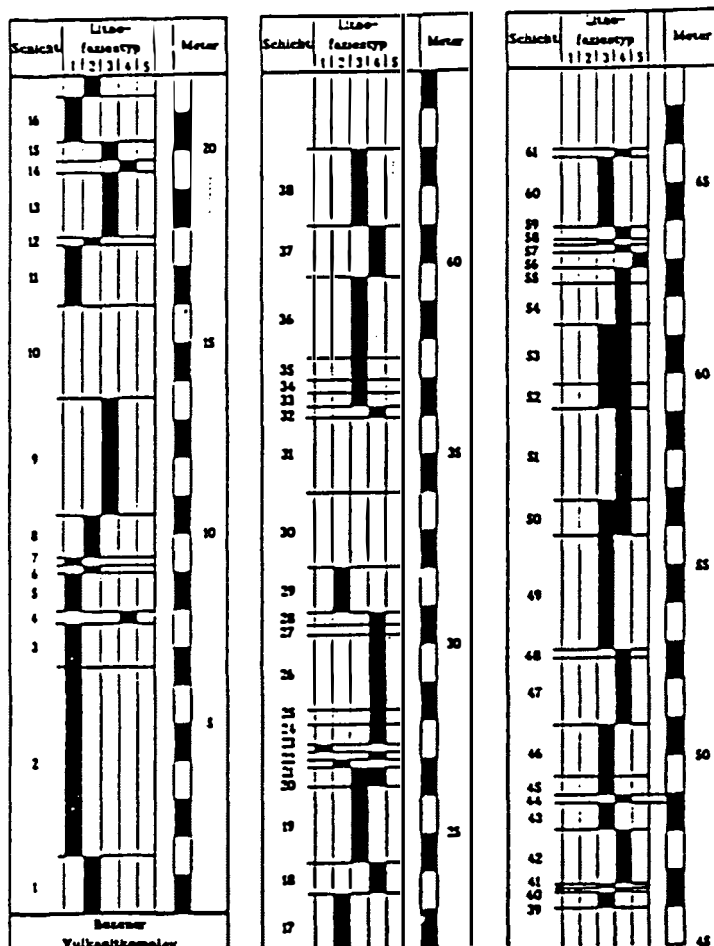


Abb. 2
Das Serpentin-Profil

Entlang dem Rio Iuribello ist der Grödener Sandstein von der Liegend- bis zur Hangendgrenze (oberste Rotlage) fast vollständig aufgeschlossen. Das ca. 110 m mächtige Gesamtprofil läßt sich grob in vier Teile gliedern:

Der untere Teil (0–28 m) wird größtenteils von den Lithofaziestypen 1 und 2 gebildet. Nur bei Profilmeter 16 gibt es eine geringmächtige Zwischenschaltung der Lithofaziestypen 3 und 4.

Der zweite Profilabschnitt (28–43 m) ist gekennzeichnet durch eine Wechsellagerung geringmächtiger Sedimente der Lithofaziestypen 1 bis 4 sowie häufig auftretenden Calcretes.

Ab Profilmeter 43 bis Profilmeter 86 dominieren die Lithofaziestypen 3 und 4. Die Wechselfrequenz der Lithofaziestypen untereinander ist gering, dafür sind die Mächtigkeiten der einzelnen Ablagerungen umso größer.

Der vierte und oberste Profilteil wird beherrscht von Ablagerungen des Lithofaziestyps 5, dem nur zweimal der Lithofaziestyp 4 zwischengeschaltet ist.

Die unterschiedliche Komposition der Lithofaziestypen in den Teilbereichen der Profile lassen sich gut in das Modell eines alluvialen Fächers nach BLISSENBACH (1954) einpassen. So dokumentieren die unteren Teile der Profile einen proximalen Fächerbereich, der darauf folgende "Übergangsbereich" einen Midfan-Bereich und der dritte Profilabschnitt den distalen Fächerbereich. Der 4. Teil des Iuribello-Profiles dokumentiert die allmähliche Transgression des Bellerophon-Meeres über die proximalen Bereiche des postulierten alluvialen Fächers.

Viele Indizien (z. B. die Ausbildung der Basis, die Lithofazies des distalen Fächerbereichs, die marinen Ingressionen) deuten darauf hin, daß das Serpentin-Profil eine morphologisch höhere Position einnimmt sowie näher am Apex des Fächers gelegen ist, als das Iuribello-Profil. Die marine Ingression des Bellerophon-Meeres scheint sich zunächst hauptsächlich über die äußeren Fächerbereiche (Iuribello-Profil) ausgedehnt zu haben, bevor sie die nahe des Apex gelegenen Gebiete (Serpentin-Profil) erreichte.

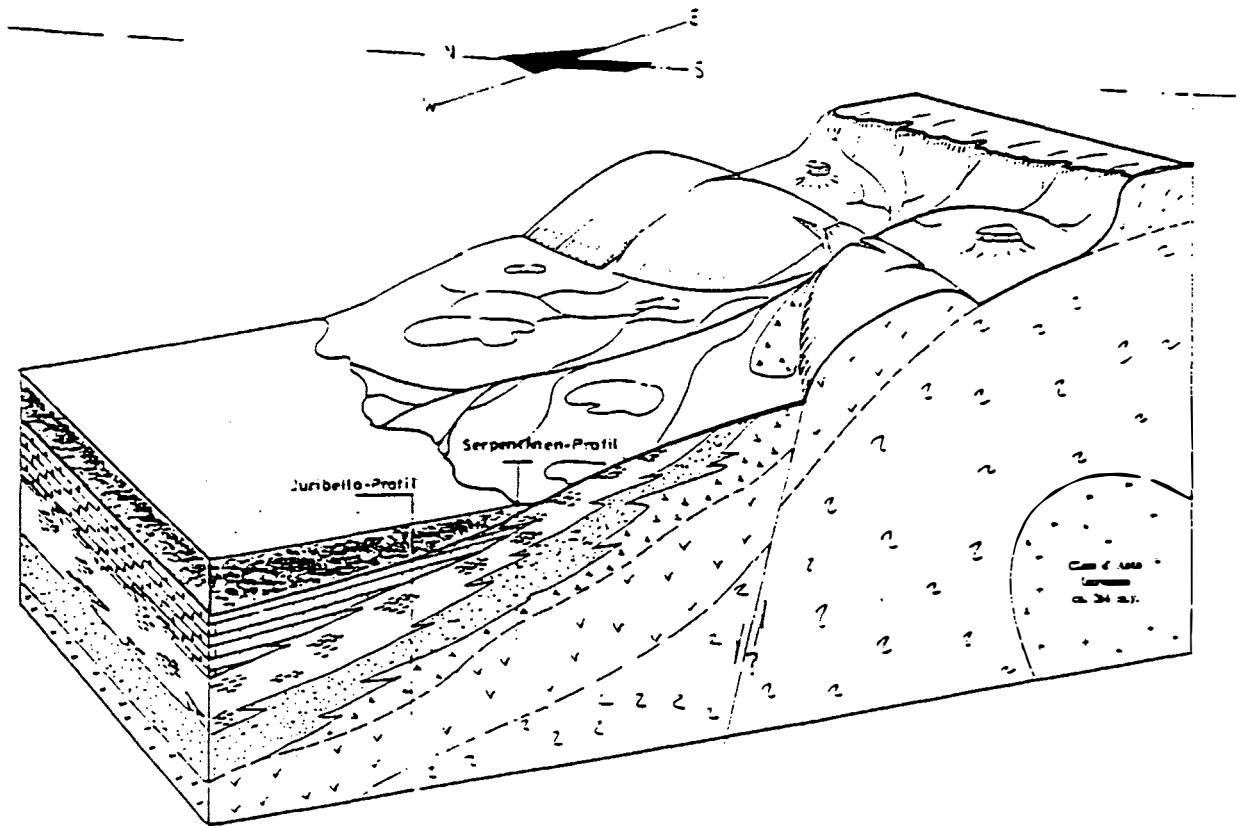


Abb. 3
Paläogeographisches Modell

Die Paläogeographie dieses Gebietes wird bestimmt durch alluviale Fächer, die sich beim Austritt von Gebirgsflüssen in eine Ebene bildeten. Die Position dieses, aus den Ablagerungen des alluvialen Fächers postulierten, Hochgebietes ist unklar, jedoch scheinen die faziellen Unterschiede innerhalb der beiden Profile die Existenz dieses Hochgebietes zumindest anzudeuten. Das Juribello-Profil liegt ca. 3,5 km NNW' des Serpentin-Profiles. Letzteres wird als Ablagerung im proximalen Bereich innerhalb des Fächers interpretiert, so daß das angesprochene Hochgebiet südlich des Passo Rolle gelegen haben muß. Der Grödner Sandstein besteht zum größten Teil aus aufgearbeiteten Detritus des Bozener Vulkanitkomplexes. Es ist zu vermuten, daß das an den alluvialen Fächer angrenzende südliche Hochgebiet aus Gesteinen des Bozener Vulkanitkomplexes aufgebaut war.

Das Auftreten von Quarzphyllitbruchstücken (Grundgebirge) in basalen Abfolgen des Grödner Sandsteins deutet eine Ausweitung des Erosionsgebietes nach Süden an. Diese rückschreitende Erosion der Flußsysteme konnte somit rasch Bereiche des Grundgebirges erfassen. Somit scheint das variszische Grundgebirge nur unweit des Passo Rolle zum Zeitpunkt der Ablagerung dieser ba-

salen Abfolgen gelegen zu haben.

FARROKH (1989) beschreibt für die basalen Grödner Schichten im Fleimstal aufgrund von Ergebnissen aus Schwermineraluntersuchungen (Granat) ein im Süden gelegenes metamorphes Terrain, von dem die Schüttungen ausgingen. Beide Beobachtungen legen die Vermutung nahe, daß aufgrund des Aufdringens des Cima-d'Asta-Massivs 30 - 40 km SSW' des Passo Rolle das variszische Grundgebirge (südlich des Passo Rolle anstehend) schon früh als Sedimentlieferant fungiert. Die radiometrische Datierung der Intrusion des Cima-d'Asta-Massivs auf ± 264 mio. Jahre (BORSI et al., 1974) zeigt an, daß diese Intrusion kogenetisch mit der Ablagerung der Vulkanite stattfand. Die Intrusion führte zu einer Aufwölbung der variszischen Ummantelung, begleitet von einer Mächtigkeitsverminderung der zeitgleich abgelagerten Vulkanite. Die Erosion des Lakkolithdaches wurde durch Längs- und Radialbrüche erleichtert, so daß die Flußsysteme, bedingt durch rückschreitende Erosion nach Süden, bereits zu Beginn der Ablagerungen des Grödner Sandsteins den Detritus des Lakkolithdaches (Quarzphyllit) in größerer Entfernung (z. B. Passo Rolle) ablagern konnten (Abb. 3).

Literatur

- BLISSENBACH, E. (1954): Geology of alluvial fans in semiarid regions. - Bull. Geol. Soc. Am. Vol. 66, S. 175–190.
- BORSI, S., D'AMICO, C. & DEL MORO, A. (1974): Studio radiometrico delle rocce intrusive del massiccio di Cima d'Asta (Trentino). - Mem. Soc. Geol. It., 13, 1, 145–159.
- FARROKH, F. (1989): Schwerminerale, Tonminerale und Paläoböden im Grödner Sandstein (Perm) von Südtirol (Italien). - 134 S., 47 Abb., 20 Tab., Sonderveröff. Geol. Inst. Univ. Köln, 65, Köln.