

Faziesverzahnung in Beckensedimenten der Dolomiten (Ladin-Karn): vom Aufschluss zur geologischen Karte 1:25.000

Lorenz Keim^{1, 2}, Rainer Brandner¹ & Alfred Gruber³

1 Institut für Geologie & Paläontologie, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Innrain 52,
A-6020 Innsbruck (Lorenz.Keim@uibk.ac.at; Rainer.Brandner@uibk.ac.at)

2 Amt f. Geologie & Baustoffprüfung, Autonome Provinz Bozen, Eggentalerstr. 48, I-39053 Karlsruhe

3 Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, A-1030 Wien (Alfred.Gruber@geologie.ac.at)

Mojssisovics' (1879) Konzepte der Faziesheteropie und Überguss-Schichtung sind untrennbar mit den Trias-Riffen der Dolomiten verbunden und haben bis heute nichts an Aktualität und Gültigkeit eingebüßt. Die Riff-Becken-Verzahnungen wurden in der Folgezeit auch auf sämtlichen geologischen Karten dargestellt. Demgegenüber hinkt die kartographische Darstellung von Faziesverzahnungen in Beckensedimenten selbst noch nach. Im Zuge der Neuaufnahme der „Geologischen Karte der Westlichen Dolomiten 1:25.000“ wurde besonders diesem Verzahnungscharakter von Formationen Rechnung getragen.

Am Beispiel der Wengen- und St. Cassian-Formation (Oberladin – Unterkarn) wird die Faziesverzahnung in Beckensedimenten und deren kartographische Darstellung präsentiert. Die Wengen-Formation setzt sich aus Ton-, Silt- Sandsteinen, Konglomeraten (Marmolada-Konglomerat) und Mergeln aus dem Abtragungsschutt ladinischer Vulkanite, untergeordnet aber auch aus allokapischen Kalken aktiv progradierender Karbonatplattformen zusammen. Die St. Cassian-Formation hingegen wird aus Mergeln, Kalkmergeln und allokapischen Kalken inkl. Riffbrekzien aufgebaut. Die Grenzziehung zwischen diesen beiden Formationen ist äußerst umstritten und wird unterschiedlich gehandhabt. Als Unterscheidungskriterien wurden (a) die ersten Riffschüttungen (allokapische Kalke) ins Wengener Becken und/oder (b) das Verschwinden des terrigen (vulkani)-klastischen Eintrags und damit vorwiegend mergeliger Hintergrundsedimentation verwendet.

Auf der vorliegenden geologischen Karte wird diese Formationsgrenze erstmals als lithologische Verzahnung dargestellt und wie folgt begründet: Karbonatschüttungen (Mirkrite, Kalkarenite, Brekzien) treten auch innerhalb der terrigen-klastischen Wengen-Fm. wiederholt auf (z.B. Seiser Alm, Plattkofel, Grohmann Spitze, Grödnerjoch) und sind der Progradation des postvulkanischen Schlerndolomit (Rosszähne-Formation) zuzurechnen. Die Wengen-Fm. bzw. das Marmolada-Konglomerat bilden im Gebiet Schlern-Seiser Alm auf den distalen Klinoformen der Rosszähne-Fm. ein onlap mit nach oben feiner werdender Abfolge. Dieses zyklische Sedimentationsmuster von Klinoformenprogradation mit darauf folgender Anlagerung von vulkanoklastischem Material tritt am Schlern-Hangfuß innerhalb von 100 m drei- bis viermal auf. Die Klinoformenprogradation bzw. der Eintrag

von Vulkanoklastika ins Becken werden mit Änderungen des relativen Meeresspiegels erklärt (highstand shedding = Klinoformenprogradation vs. lowstand shedding = Eintrag von Vulkanoklastika). Das Aussetzen von Vulkanoklastika und der begleitende Farbwechsel zu typisch grau-beigen Mergeln und Kalken leitet in die St. Cassian-Formation über. Dieser deutliche lithologische Wechsel im Becken ist vermutlich durch eine länger anhaltende Flutung des Schutt liefernden Hinterlandes zurückzuführen. Über dieser karbonatbetonten Beckenabfolge (mehrere 10er m bis >100 m) treten erneut Vulkanoklastika auf, die in ihrer Zusammensetzung völlig jener der Wengen-Formation bzw. dem Marmolada Konglomerat entsprechen und in Folge dessen auch als solche kartiert wurden. Dieses obere vulkanoklastische Intervall (Wengen-Fm.) wird abschließend von Kalken und Mergeln der St. Cassian-Fm. überlagert. Der Eintrag von vulkanoklastischem Material in die Becken tritt erst mit der endgültigen Einebnung und marinen Flutung des Schutt liefernden Hinterlandes (Vulkan-Insel) zurück.

Auf dem geologischen Kartenbild ergibt sich nun für die Beckenzonen, die im proximalen Einflussbereich vulkanoklastischen Eintrags und von Riffschüttungen standen, eine zweifache Überlagerung der Wengen- und St. Cassian-Formation. Diese Formationswiederholung hat weder mit Faltung noch mit tektonischer Verdoppelung zu tun, sondern entspricht der sedimentären Dynamik in Beckenzonen, die abwechselnd dem Eintrag verschiedenen Materials (Vulkanoklastika vs. Rifftdetritusschüttungen) ausgesetzt waren. Im Sinne des Prozess orientierten Verständnisses halten wir es für sinnvoll, die Beckensedimente mit den zwei oben genannten Formationen zu charakterisieren und nicht eine neue lithostratigraphische Einheit (Member od. Formation) dazwischen einzuführen. Das resultierende Kartenbild ist die direkte Anwendung des von Steininger & Piller (1999) vorgeschlagenen Modells zur kartographischen Darstellung von Faziesverzahnung. Präfixe wie „untere“ oder „obere“ Wengen- bzw. St. Cassian-Formation können als Geländebegehriffe verwendet werden – als stratigraphische Termini sind sie jedoch irrelevant und in Gebieten, die distal vom terrigen-klastischen Einfluss lagen, ohnehin nicht anwendbar.

Mojisovics E. von (1879) Die Dolomitrisse von Südtirol und Venetien. Beiträge zur Bildungs geschichte der Alpen 552 pp. Hölder, Wien.

Steininger, F.F. & Piller, W.E. (Hrsg., 1999) Empfehlungen (Richtlinien) zur Handhabung der stratigraphischen Nomenklatur. *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, **209**, 1-19, Frankfurt a. M.